X LAT POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ TO DZIESIĘĆ LAT NOWEGO ŻYCIA



PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

PRZEGLĄD SAMOCHODOWY

DWUMIESIĘCZNIK SZEFOSTWA SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ MON

R. VII ZESZYT 4 LIPIEC – SIERPIEŃ 1954

SPIS TREŚCI:

A D R E S   R E D A K C J I
W A R S Z A W A
ul. Królewska Nr 1

A D R E S   A D M I N I S T R A C J I:

W A R S Z A W A
Centralny Kolportaż Wojskowy, ul. Grzybowska 77 (róg Towarowej)

W A R U N K I   P R E N U M E R A T Y

Cena niniejszego zeszytu wraz z przesyłką wynosi w prenumeracie zł 12.—

Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 1074. Skład rozp. 9.VI.54 r. Druk ukończono 12.VII.54 r. CW-18267


X
LAT
POLSKI LUDOWEJ

Mjr B. BOCHEŃ

10 LAT POLSKI LUDOWEJ 10 LAT

Tysiącletnia historia naszej Ojczyzny posiada chlubne i piękne karty zapisane w księdze dziejów. Obfituje ona w wydarzenia wielkiej wagi, które wywierały wpływ na dalszy bieg jej losów. Wiele lat powtarzanych z pokolenia na pokolenie w niezatarty sposób utrwaliło się w pamięci. Najdonioślejszą jednak datą w skarbcu historii polskiej jest i pozostanie dzień 22 lipca 1944 roku, w którym został ogłoszony Manifest Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego, dzień powstania Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

22 lipca 1944 roku, to data przełomu w naszej historii, od tej chwili raz na zawsze położony został kres panowaniu klas wyzyskujących — kapitalistów i obszarników, a na jego miejsce ustanowiona władza mas pracujących pod przewodem klasy robotniczej. Rozpoczęła się nowa epoka w życiu narodu polskiego, epoka likwidacji wszelkiego zła, zrodzonego przez dawny ustrój oparty na wyzysku i ucisku, i budowy nowego ustroju — opartego na dobrobycie i postępie, ustroju socjalistycznego.

Stało się to dzięki wytrwałej i nieustraszonej walce z przemocą i wyzyskiem podjętej przez przodującą siłę narodu polskiego — klasę robotniczą, dzięki kierownictwu jej rewolucyjnej partii marksistowsko-leninowwskiej, Polskiej Partii Robotniczej — kontynuatorki wielkich tradycji Proletariatu, SDKPiL i KPP — wyrazicielki interesów całego ludu pracującego Polski.

To Polska Partia Robotnicza w dniach niewoli i okupacji hitlerowskiej skupiła wokół siebie i wokół swego programu szeroki Front Narodowy, obejmujący wszelkie patriotyczne siły naszego narodu i poprowadziła je do wspaniałego zwycięstwa, którego wynikiem było ujęcie władzy przez lud pracujący w dniu 22 lipca 1944 roku i rozpoczęcie budowy nowego ustroju, niosącego lepsze i szczęśliwsze życie, ustroju, który nie zna wyzysku człowieka przez człowieka — socjalizmu.

Drogę do tego wiekopomnego wydarzenia stworzyło zwycięstwo w Rosji Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej w 1917 roku, która zapoczątkowała nową erę w dziejach ludzkości i stworzyła pierwsze w świecie państwo robotników i chłopów, pierwsze państwo socjalistyczne — Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich; drogę tę utorowało zwycięstwo Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich nad hitleryzmem w drugiej wojnie światowej, kiedy bohaterska Armia Radziecka oczyściła nasz kraj z okupanta i pomogła polskiemu ludowi pracującemu w objęciu władzy.

10 lat mija od chwili tego wielkiego wydarzenia w historii naszej Ojczyzny. 10 lat — to dla historii niewiele, ale w życiu naszego narodu, to bardzo dużo.

W ciągu tak krótkiego okresu czasu Polska całkowicie zmieniła swoje

oblicze — z biednego, zacofanego kraju rolniczo-przemysłowego przemieniła się w kraj rozwijającej się techniki, w bogaty kraj przemysłowo-rolniczy. Naród nasz staje się narodem socjalistycznym, świadomym wielkich przemian społecznych i politycznych, zachodzących na całym świecie.

Na przestrzeni tysiąca lat swych dziejów nie miała jeszcze nasza Ojczyzna dni tak bogatych w twórczy wysiłek narodu, nie miała jeszcze lat tak płodnych w wielkie dzieła, jak okres dziesięciolecia, który rozpoczął dzień 22 lipca 1944 roku.

10 lat mozolnej i pełnej poświęcenia pracy polskiego robotnika, chłopa i inteligenta, prowadzonej pod przewodem naszej partii, przyniosło urzeczywistnienie marzeń, którymi żyły całe pokolenia najlepszych ludzi naszego narodu — stworzyło dzisiejszą rzeczywistość Polski. Aby jednak ocenić znaczenie tych historycznych przemian, jakie się dokonały w naszym narodzie, znaczenie zdobytych osiągnięć, należy choć pokrótce przypomnieć, czego musiała dokonać władza ludowa przystępując 10 lat temu do budowy Polski Ludowej, do budowy nowego życia, nowej epoki narodu polskiego.

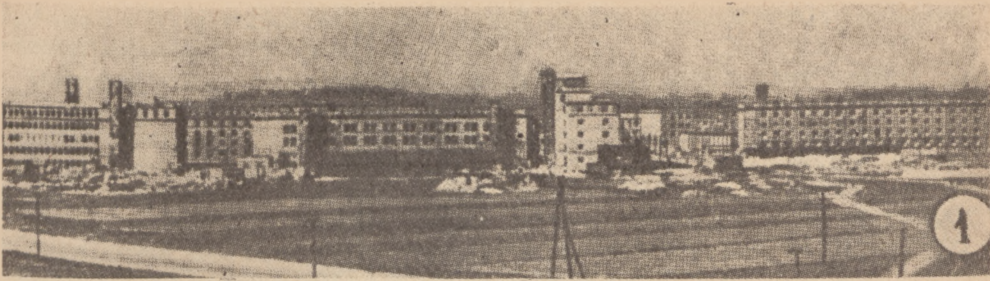
Władza ludowa przystępując do organizacji życia narodowego i państwowego od pierwszych dni swego istnienia musiała zrealizować szereg niezwykle ważnych a jednocześnie trudnych zadań. W ogniu toczącej się jeszcze wojny należało organizować własne organa aparatu państwowego, który by stał się niezawodnym orężem walki z wszelkimi próbami odrestaurowania rządów burżuazji i obszarnictwa, dźwignią przemian polityczno-gospodarczych, zapewniających rozwój naszego kraju w kierunku socjalizmu. Trzeba było doprowadzić do zwycięskiego końca walkę narodowowyzwoleńczą, walkę toczoną u boku bohaterskiej Armii Radzieckiej, która wymagała szybkiego organizowania i szkolenia nowych jednostek ludowego Wojska Polskiego i jak najszybszego rozgromienia armii hitlerowskiej i wyzwolenia pozostającej jeszcze pod okupacją części kraju. Na terenach wyzwolonych już spod okupanta trzeba było w trudnych warunkach walki z dywersyjną działalnością reakcji tworzyć aparat administracyjny i organa bezpieczeństwa, uruchomić zakłady użyteczności publicznej, zorganizować i oddać do użytku prawie doszczętnie zniszczony transport i zapewnić możliwie jak najszybsze uruchomienie zdewastowanych przez okupanta i zniszczonych działaniami wojennymi zakładów przemysłowych, trzeba było włożyć wiele wysiłku organizacyjnego, by zaopatrzyć wojsko i ludność cywilną w żywność i inne artykuły pierwszej potrzeby.

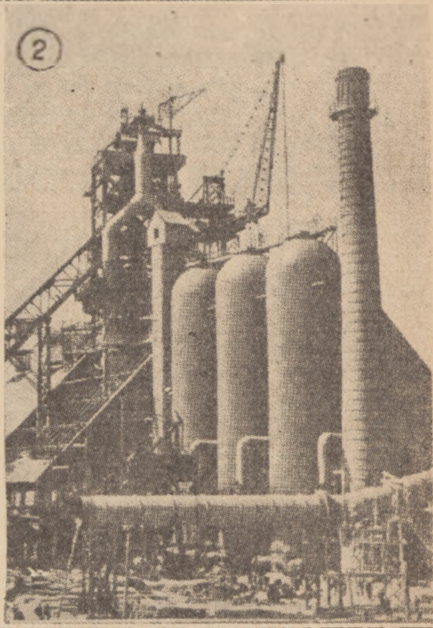
Dzięki braterskiej, bezinteresownej, przyjacielskiej i dobrosąsiedzkiej pomocy Związku Radzieckiego nowoorganizująca się władza ludowa mogła pokonać piętrzące się przed nią trudności i w szybkim czasie skutecznie zrealizować swe wielkie, historyczne zadania.

Realizując założenia Manifestu PKWN — władza ludowa natychmiast przystąpiła do przeprowadzenia na wyzwolonych terenach reformy rolnej oraz do przyjęcia pod tymczasowy zarząd państwowy wielkich zakładów przemysłowych, górnictwa i hutnictwa, transportu i banków.

W ten sposób w ręku władzy ludowej od pierwszej chwili znalazły się wszystkie kluczowe gałęzie życia gospodarczego. Umożliwiło jej to de-

NOWA HUTA





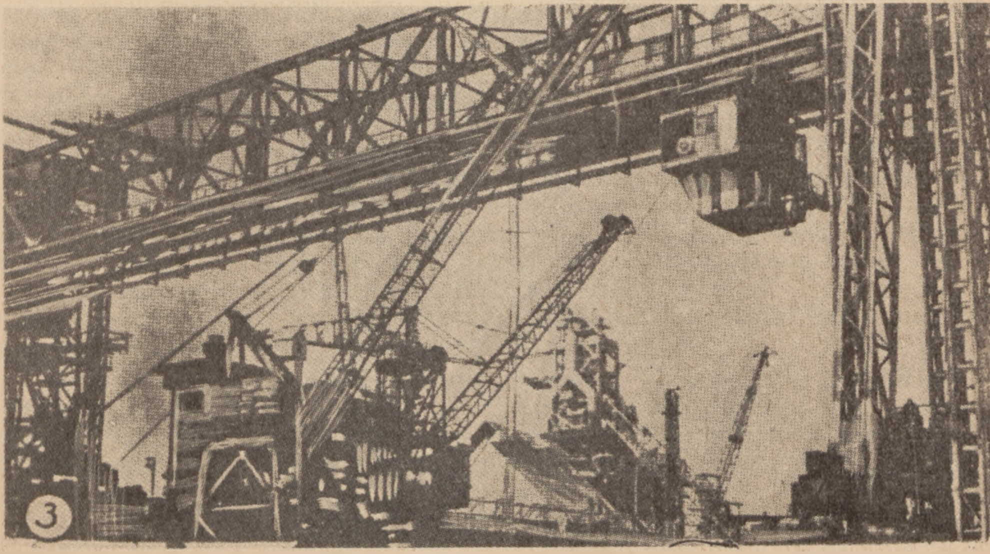
Nowa Huta — symbol braterskiej współpracy polsko-radzieckiej — w 30 rocznicę śmierci Włodzimierza Lenina otrzymała nazwę „Huty imienia Lenina".

Na zdjęciach:

1) Osiedle Nowej Huty — ogólny widok osiedla C-1.

2) Wielki piec

3) Rejon wielkopiecowy Huty im. Lenina



cydowanie o kierunku dalszego rozwoju życia politycznego i społeczno-ekonomicznego w Polsce.

Reforma rolna, mimo niezwykle zaciętego oporu ze strony reakcji, została przeprowadzona w dość szybkim czasie. Zaspokoiła ona wiekowe dążenia chłopa polskiego do uzyskania ziemi, umocniła i pogłębiła jedność narodu, zbliżyła chłopstwo pracujące do klasy robotniczej, podniosła znacznie aktywność mas ludowych i stała się dla nich niezaprzeczalnym dowodem, że program działania władzy ludowej, określony w jej pierwszym historycznym dokumencie — Manifeście Lipcowym, jest od samego początku konsekwentnie realizowany w praktyce.

Szczególnie doniosłe znaczenie dla społeczno-ekonomicznej przebudowy Polski, dla utrwalenia władzy ludowej i zapewnienia rozwoju naszego kraju w kierunku ustroju socjalistycznego, miało unarodowienie wielkiego i średniego przemysłu, które podcięło całkowicie korzenie bazy ekonomicznej burżuazji polskiej, a jednocześnie stanowiło początek realizacji podstawowego zadania rewolucji socjalistycznej na odcinku ekonomicznym.

Z chwilą unarodowienia podstawowych gałęzi przemysłu, banków, górnictwa i transportu powstały warunki przejścia do gospodarki planowej, do szybkiej odbudowy i przebudowy zdewastowanej przez okupanta gospodarki narodowej.

Oddanie chłopom ziemi obszarniczej oraz unarodowienie wielkiego i średniego przemysłu wyzwoliło poważne siły twórcze wśród mas pracujących. Podniesienie dotychczas wywłaszczonych i wyzyskiwanych mas ludu pracującego do roli gospodarzy swej ziemi i wielkich zakładów produkcyjnych — w poważnym stopniu zadecydowało o szybkim tempie odbudowy zniszczonego przez okupanta kraju.

Poza organizacją życia gospodarczego i społeczno-politycznego na wyzwolonych terenach przez władzę ludową, stanęło jeszcze jedno niezwykle ważne zadanie: zaludnienie i zagospodarowanie zdewastowanych przez okupanta Ziem Zachodnich. Było to zadanie wielkie i historyczne, ale zarazem trudne ze względu na ówczesne warunki, w jakich znajdował się nasz kraj, stanowiący pole ruin i zniszczeń powojennych. W tych warunkach nie tylko trzeba było dopomóc w przesiedleniu się milionom ludzi — w przeważającej liczbie chłopom bezrolnym lub mało- i średniorolnym — ale zaopatrzyć ich także w najniezbędniejszy inwentarz żywy i sprzęt, umożliwiając zagospodarowanie się na nowym miejscu. Równocześnie trzeba było uruchomić na tych ziemiach wielkie zakłady przemysłowe, prawie całkowicie zniszczone przez wycofującego się okupanta, zabezpieczyć mienie państwowe przed marnotrawstwem i sabotażem ze strony panoszących się jeszcze wówczas w szeregu dziedzinach gospodarki jawnych wrogów naszego ustroju — niedobitków kapitalistycznych i ich agentów, jak również przed wszelkiego rodzaju zdemoralizowanymi elementami, poszukującymi łatwego życia z szabru i złodziejstwa.

Statystyki obliczeniowe strat powojennych wykazały, że Polska obok Związku Radzieckiego była po zakończeniu wojny najbardziej zniszczonym krajem. W gruzach leżała część miast polskich prawie doszczętnie zniszczonych z Warszawą na czele. Wiele setek wsi polskich było zamie-

nionych w rumowiska i zgliszcza. Transport kolejowy i samochodowy niemal zupełnie rozbity należało od początku budować i uruchomić.

Przemysł polski do 1939 roku słaby i zacofany został prawie całkowicie zniszczony przez rabunkową gospodarkę okupanta hitlerowskiego i działania wojenne. W obozach i więzieniach hitlerowskich zginęło kilka milionów Polaków, w większości działaczy robotniczych i inteligencji, a wiele tysięcy tych, którzy przetrzymali katorgę, wróciło do domów niezdatnych do dalszej pracy.

W tej sytuacji jedynie władza ludu pracującego, której kierownikiem politycznym była awangarda polskiego proletariatu — Polska Partia Robotnicza, była w stanie zmobilizować i natchnąć entuzjazmem najszersze masy społeczeństwa do twórczego wysiłku nad odbudową i dźwignięciem kraju z ruin powojennych. Jedynie władza ludu pracującego była zdolna zapewnić społeczeństwu w pierwszych latach powojennych normalne warunki bytowe oraz z roku na rok podnieść jego stopę życiową i poziom kulturalny. Jedynie władza ludowa mogła uchronić cały aparat gospodarczy i już w pierwszych latach odbudowy przekroczyć jego stan przedwojenny.

Dźwiganie kraju z ruin i zniszczeń oraz dokonywanie przemian społeczno-gospodarczych przez lud pracujący od samego początku odbywało się w Polsce w ogniu ostrej walki klasowej. Na najbardziej trudnych i zagrożonych posterunkach władzy państwowej stanęli członkowie Polskiej Partii Robotniczej, spośród których wielu zginęło od skrytobójczej kuli wrogów Polski Ludowej. Trzeba było naprawdę silnego i zahartowanego kierownictwa, które by zapewniło ład i porządek w kraju, sparaliżowało i zahamowało antyludową robotę rozbitków reakcji popieranej i finansowanej przez imperialistów anglo-amerykańskich. Trzeba było rozgromić wywiady imperialistyczne i bandyckie podziemia oraz ich legalny przytułek — mikołajczykowskie PSL, które było werbunkiem wszelkich elementów reakcyjnych, znajdujących się w kraju i walczących jawnie lub skrycie z władzą ludową.

Zwycięstwo bloku demokratycznego z PPR na czele odniesione w wyborach do Sejmu Ustawodawczego w 1947 roku nad siłami wstecznictwa, zgrupowanymi wokół mikołajczykowskiego PSL, było wielkim sukcesem politycznym, wiodącym do dalszego umocnienia się władzy ludowej w Polsce. Był to moment przełomowy w walce politycznej polskiej klasy robotniczej z siłami wstecznictwa i zacofania, który do minimum osłabił ich wpływy wśród społeczeństwa i przyczynił się do wyeliminowania z rządu mikołajczykowskiej agentury anglo-amerykańskiego imperializmu. Od tej chwili walka mas pracujących pod kierownictwem partii klasy robotniczej o dalszy rozwój państwa ludowego przebiegała w nowych warunkach, bardziej sprzyjających zwycięstwu rewolucji socjalistycznej.

Rok 1948 przyniósł władzy ludowej nowe, historycznej wagi zwycięstwo: dokonane zostało zjednoczenie polskiego ruchu robotniczego na platformie marksizmu-leninizmu. Zjednoczenie to przyniosło wyeliminowanie z polskiego ruchu robotniczego WRN-owskich agentów burżuazyjnych i dalsze oczyszczenie aparatu państwowego z elementów wrogich władzy ludowej, umocnienie się sojuszu robotniczo-chłopskiego, tej podstawy władzy ludowej i siły decydującej o szybkim marszu do socjalizmu.

WIELKIE BUDOWLE PLANU 6-LETNIEGO



Na zdjęciach:

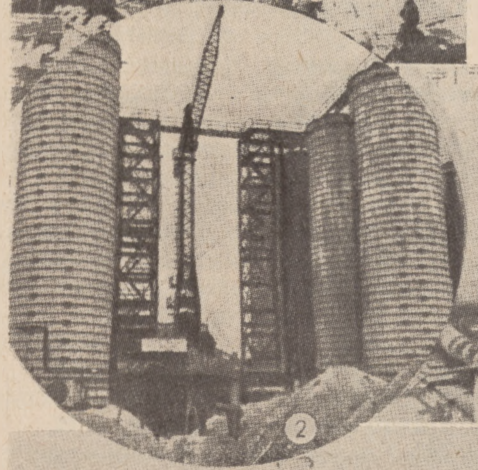
1) Kombinat bawełniany w Zambrowie (woj. białostockie) — fragment budowy hal produkcyjnych

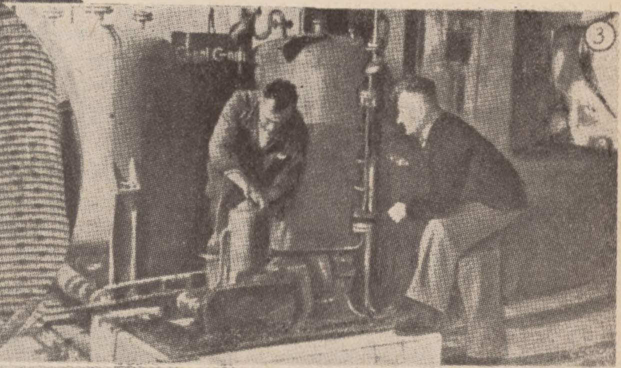
2) Zakłady azotowe w Kędzierzynie — wieże absorbcyjne w zakładach

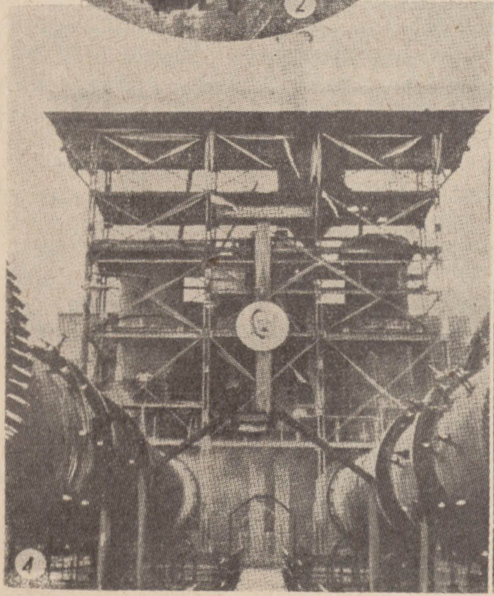
3) Gorzowskie zakłady włókna sztucznego — inż. K. Kerdys racjonalizator (z prawej) i majster E. Budczyński przy pracy

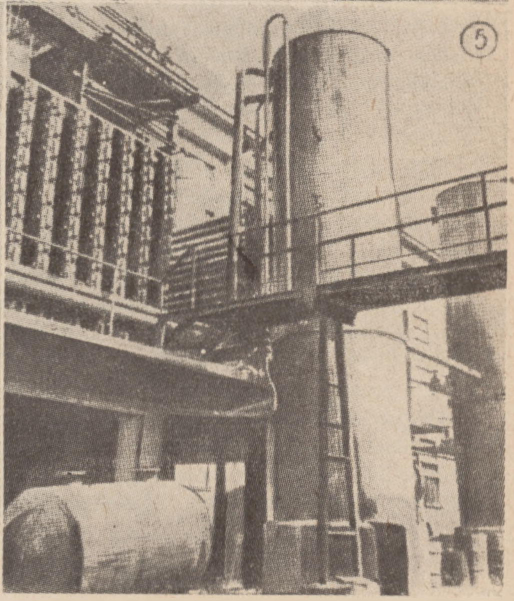
4) Zakłady chemiczne w Wizowie — fragment urządzeń i pieców obrotowych, stanowiących wynalazek polski

5) Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego w Tarnowie — fragmenty instalacji mycia miedziowego amoniaku









Wykonanie przed nakreślonym terminem uchwalonego w 1946 roku przez Krajową Radę Narodową Planu Trzyletniego, którego celem była odbudowa zniszczeń powojennych, pozwoliło już w 1948 roku, właśnie na Zjednoczeniowym Kongresie polskiego ruchu robotniczego, wysunąć projekty wielkiego Planu Sześcioletniego — planu budownictwa fundamentów socjalizmu w Polsce. I od tej chwili na czele walki o zrealizowanie tych zamierzeń stanęła jednolita partia polskiego proletariatu i przewodnia siła narodu — Polska Zjednoczona Partia Robotnicza.

Dzięki bezustannej, organizatorskiej, mobilizacyjnej pracy Partii i władzy ludowej naród polski pomyślnie realizuje zadania nakreślone w Planie Sześcioletnim. Obecnie, obchodząc dziesiątą rocznicę powstania Polski Ludowej, prawdziwej matki ludu pracującego, z dumą patrzymy na trudną, lecz zwycięską drogę. Z radością podsumowujemy nowe osiągnięcia, dzięki którym z kraju zacofanego pod względem przemysłowym staliśmy się dziś przodującym krajem przemysłowo-rolniczym, suwerennym i niezależnym, pomnażającym swą siłę i bogactwa w tempie nieosiągalnym dla najbardziej rozwiniętych nawet państw kapitalistycznych.

Zbudowaliśmy przemysł ciężki, tę podstawę podstaw, przestaliśmy być kopciuszkiem narodów — jednym z najbiedniejszych krajów Europy; obecnie zajmujemy pod względem uprzemysłowienia kraju piąte miejsce wśród państw europejskich, prześcigając Włochy i doganiając Francję.

Zbudowaliśmy wiele gałęzi przemysłu, których przed wojną u nas nie było. Nie mieliśmy na przykład przemysłu okrętowego, a dziś okręty naszej produkcji pływają na wszystkich morzach świata, sławiąc dzieło polskiego robotnika, technika i inżyniera. Nie mieliśmy przemysłu samochodowego i traktorowego, a dziś w Starachowicach, na Żeraniu, w Lublinie i w Ursusie produkujemy samochody ciężarowe, osobowe, specjalne i traktory.

Nie mieliśmy przed wojną prawie przemysłu chemicznego, a dziś rozbudowuje się on coraz bardziej, uniezależniając nas od zagranicy.

Dla zilustrowania wystarczy powiedzieć, że wielkie budownictwo przemysłowe rozwijało się w 1 425 obiektach inwestycyjnych: nowych fabrykach, hutach, nowych kopalniach i kombinatach, wśród których znajduje się 296 wielkich obiektów przemysłowych i 700 średnich zakładów przemysłowych, dwa nowe miasta: Nowa Huta i Nowe Tychy oraz 90 osiedli mieszkaniowych.

Poza produkcją samochodów osobowych i ciężarowych, motocykli, traktorów i okrętów produkujemy maszyny włókiennicze, kombajny węglowe, dźwigi budowlane, maszyny rolnicze, instrumenty precyzyjne i obrabiarki oraz setki innych maszyn i środków transportowych. W roku 1953 produkcja przemysłowa była 3,6 raza większa niż w roku 1938. Przemysł nasz zatrudnia przeszło 6 milionów ludzi, podczas gdy w roku 1939 zatrudniał tylko dwa miliony. W przeliczeniu na jednego mieszkańca produkcja przemysłowa w roku 1953 była 4,8 raza większa niż w 1938 roku.

Ziemie Zachodnie, które wróciły do Macierzy, posiadając ogrom zniszczeń, poczynionych przez ustępującego wroga, zostały już wzorowo zagospodarowane, a znajdujący się na nich przemysł — odbudowany i rozbudowany. Produkcja jego jest obecnie przeszło czterokrotnie większa w stosunku do roku 1947. Została zlikwidowana linia podziału, dzieląca kraj nasz pod

względem gospodarczym na Polskę A i Polskę B, w skład której wchodziły województwa wschodnie i południowo-wschodnie.

Obecnie wspaniale rozwija się już okręg przemysłowy lubelski i rzeszowsko-sandomierski oraz zapoczątkowano uprzemysłowienie Białostocczyzny.

Wraz z rozbudową przemysłu, istniejące dotychczasowe obiekty zostają wyposażone w kompletne, nowoczesne urządzenia. Jako przykład może służyć odbudowanie i wprowadzenie nowych urządzeń w hucie „Kościuszko", która obecnie już daje dwie trzecie ogólnej ilości surówki produkowanej przed wojną przez wszystkie zakłady razem wzięte. Ponadto rozbudowujemy takie kombinaty hutnicze, jak huta im. B. Bieruta w Częstochowie i największy obiekt Planu Sześcioletniego — Huta im. Lenina. Ogólna produkcja stali jest 3,3 raza większa niż w roku 1938.

Wydobycie węgla, które w ciągu 10 lat również ogromnie wzrosło w stosunku do okresu przedwojennego, jest już przeszło 3,5 raza większe niż w 1938 roku. Było to możliwe dlatego, że przemysł węglowy uczynił duży skok od starych i zacofanych kopalń do nowoczesnych zakładów, opartych na pełnej mechanizacji, elektryfikacji i automatyzacji procesów wydobywania i transportu. Gdzie dawniej niepodzielnie panował kilof i łopata, gdzie wzrost wydajności można było osiągnąć jedynie poprzez zwiększony wyzysk pracy człowieka — tam obecnie pracują kombajny górnicze, ładowarki, wiertarki i zespoły transportowe. Dlatego też w tej chwili wydobycie węgla jest u nas większe niż we Francji, Belgii i Włoszech razem wziętych.

Pięknymi osiągnięciami może się również dziś poszczycić przemysł chemiczny. Produkuje on już sztuczne włókno, tłuszcze, benzynę syntetyczną, garbniki i lakiery, lekarstwa i środki owadobójcze. Zakłady przemysłu chemicznego w Szczecinie, Jeleniej Górze, Gorzowie, Kędzierzynie, Kłodawie, Zgierzu, Brzegu, Oświęcimiu, Wizowie, Koninie, Tarnowie, pod Buskiem itp. wytwarzają różne środki i produkty chemiczne, jakich nigdy dotychczas nie produkowaliśmy.

Olbrzymie budowle energetyczne przeobrażają oblicze naszego kraju. Produkcja energii elektrycznej jest obecnie 4,5 raza większa niż przed wojną. Poza zasilaniem energią elektryczną wielkich obiektów przemysłowych i miast, światło dociera obecnie do chat wiejskich, prawie we wszystkich zakątkach kraju.

Nie ma takiej dziedziny przemysłu w Polsce, która nie dokonała gigantycznego skoku naprzód. Władza ludowa z zacofanego stanu, w jakim znajdował się przemysł, uczyniła go po wyzwoleniu przodującym, a Polska przekształciła się w mocarstwo przemysłowe.

Oto są wyniki nowego budownictwa socjalistycznego, osiągnięte w ciągu dziesięciolecia w dziedzinie przemysłowej, osiągnięte dzięki twórczemu wysiłkowi ludu pracującego pod przewodem kierowniczej siły naszego narodu — Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.

*

* *

Wiadomo powszechnie, jak przedstawiała się sytuacja polskiej wsi przedwojennej. Chłop pracujący był bezlitośnie wyzyskiwany i eksploato-

ROLNICTWO



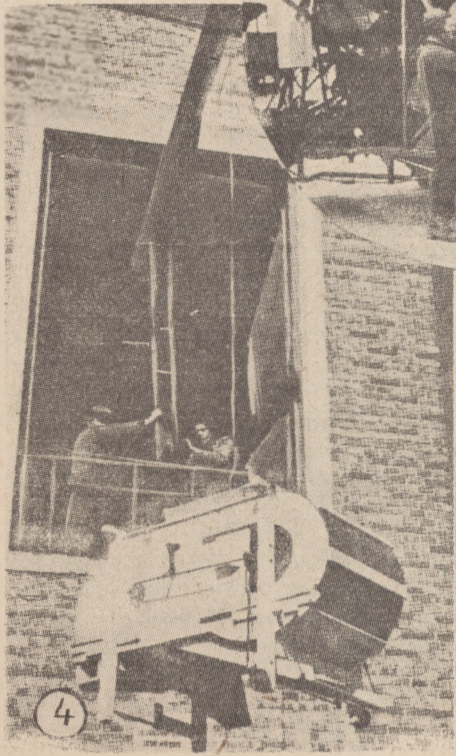
Na zdjęciach:

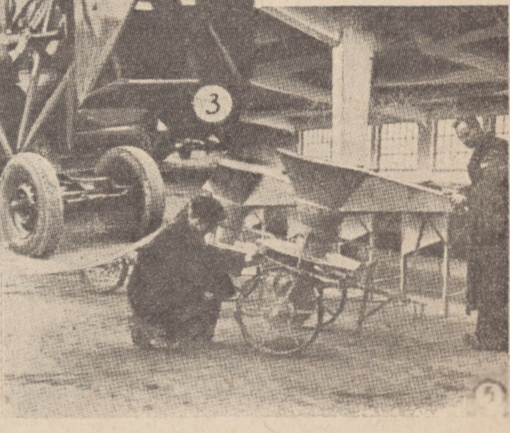
1) Ilość traktorów w rolnictwie w latach 1954 — 55 wzrośnie o ok. 29% w porównaniu ze stanem w 1953 r. i wyniesie ok. 59 tys. sztuk

2) Nowe domki dla pracowników PGR — Lubiechów (woj. wrocławskie)









3) Nowe kombajny zbożowe powiększają parki maszynowe Państwowych Gospodarstw Rolnych i POM

4) Fabryka Maszyn Żniwnych w Płocku jest jednym z większych zakładów tego typu w Polsce. Transport wielni po zakończeniu montażu

5) Inowrocławska Fabryka Sprzętu Rolniczego produkuje różne maszyny dla użytku rolnictwa. Wśród nich widzimy nowe (dotychczas nie produkowane) rozsiewacze do wapna

wany przez obszarników i kapitalistów, kułaków i spekulantów. Na wsi polskiej znajdowało się przeszło 8 milionów tzw. zbędnych ludzi, dla których nie było pracy, którzy w poszukiwaniu chleba zmuszeni byli niejednokrotnie opuszczać kraj ojczysty i wyjeżdżać do innych państw.

Głód ziemi, jaki odczuwała wieś polska, wykorzystywali obszarnicy, wyznaczając wysokie ceny za sprzedawaną ziemię, co z kolei wpędzało w nędzę i długi kupującego chłopa. Chłop borykał się latami ze spłaceniem zaciągniętej na zakup ziemi pożyczki, a niekiedy tracił nadzieję pozbycia się długu. Przyczyną tego była stale spadająca dochodowość gospodarki rolnej i zwężanie się rynku zbytu na produkty rolne. Doprowadzało to w końcu do tego, że gospodarzem kupionej ziemi był nie rolnik, lecz bank czy też prywatny lichwiarz, udzielający pożyczki chłopu na zakup ziemi.

W jeszcze cięższym położeniu znajdowała się młodzież wiejska. Brak ziemi uniemożliwiał jej założenie własnego gospodarstwa i rodziny. Nie mogła ona również uzyskać pracy w mieście, nie mówiąc już o uczeniu się. Dochodziło do tego, że istniejące gospodarstwa rozdrabniały się przez nadziały rodzinne, z roku na rok rosła nędza i zadłużenie gospodarstw chłopskich. Produkcja rolna coraz bardziej malała, gdyż ziemia nie była dobrze uprawiona ze względu na brak odpowiedniego sprzętu rolniczego i nawozów sztucznych, które były drogie w stosunku do sprzedawanych płodów.

Pracujący chłop polski żył również w stanie najwyższego zaniedbania kulturalnego. Nie uczył się sam i nie mógł sobie pozwolić na kształcenie swoich dzieci. Większość dzieci chłopskich poprzestawała na ukończeniu dwóch do trzech klas szkoły powszechnej. O poprawie bytu, o kształceniu dziecka chłop pod rządami burżuazyjno-kapitalistycznymi w Polsce nie mógł nawet marzyć.

Stan taki doprowadzał do coraz częstszych buntów i wystąpień chłopskich w Lubelskiem, Rzeszowskiem itp. Jednocześnie rosła świadomość chłopów, którzy wiedzieli, że tylko wspólnym wysiłkiem z klasą robotniczą, gnębioną przez tych samych wyzyskiwaczy, i pod jej kierownictwem będzie można zmienić tragiczny los milionów chłopów uciskanych przez wyzyskiwaczy wiejskich — obszarników i kułaków.

Ofiarna walka robotników polskich pod przewodem Komunistycznej Partii Polskiej, jej jasny program ratowania Ojczyzny przed nędzą i wyzyskiem wywoływały coraz to potężniejszy rewolucyjny ferment wśród chłopstwa. Istniejący radykalny kierunek ruchu chłopskiego coraz chętniej i pełniej przejmował hasła KPP. Pod jej kierownictwem coraz częściej chłopi pracujący stawali do walki przeciwko obszarnikom — o ziemię bez wykupu, o oświatę dla dzieci, o sojusz ze Związkiem Radzieckim, o prawdziwą niepodległość i potęgę Ojczyzny.

Walce prowadzonej przez chłopów pracujących na wsi szedł z pomocą proletariat polski, udzielając wsi coraz większego poparcia.

Organizowane pod wodzą KPP przez robotników i chłopów wspólne strajki i walki w latach 1930 — 1933 i 1936 — 1937 stanowiły poważny krok w kierunku wyzwolenia się chłopstwa. W walkach tych umocniły się więzy sojuszu robotniczo-chłopskiego — dźwignia późniejszych zwycięstw i osiągnięć naszego narodu.

„Nigdy nie zostaną zapomniane wielkie walki robotników i chłopów

pod przewodem KPP i przy współudziale radykalnych organizacji chłopskich — walki z faszystowską dyktaturą sanacji, sławne bitwy pod Łopatowem, Leskiem, Ropczycami, Jadowem itp.

Sojusz robotniczo-chłopski spoiła na wieki wspólnie przelana krew, więzienia, obozy, cierpienia wielu tysięcy najofiarniejszych rewolucjonistów — robotników i chłopów, w walkach o ziemię i pracę" mówił tow. Bolesław Bierut na II Zjeździe PZPR.

Okupant hitlerowski pozbawiając naród polski niepodległości wprowadził niewolniczą pracę w fabrykach, przywrócił na wsi nieomal pańszczyźniane stosunki i prowadził do systematycznego fizycznego wyniszczania całego naszego narodu.

Przeciwko temu brutalnemu terrorowi sztandar walki o wyzwolenie narodowe i społeczne podniosła klasa robotnicza i jej rewolucyjna awangarda — Polska Partia Robotnicza. Do tej walki za klasą robotniczą stanęli i chłopi pracujący. Udział chłopów w tej walce, a zwłaszcza w oddziałach Gwardii Ludowej, a później w szeregach Armii Ludowej pod kierownictwem podziemnej ludowej reprezentacji narodu — Krajowej Rady Narodowej, w skład której wchodzili również przedstawiciele radykalnego nurtu ruchu ludowego, jeszcze mocniej pogłębił sojusz robotniczo-chłopski. Dziesięć lat temu na naszych ziemiach wyzwolonych przez Armię Radziecką i walczące u jej boku Wojsko Polskie powstała władza ludowa, która przystąpiła do podziału ziemi obszarniczej i poniemieckiej między chłopów, do realizacji podstawowych reform demokratycznych, nastąpił od tej chwili nowy etap w rozwoju wsi polskiej, ziściły się wiekowe dążenia i nadzieje chłopów. Znikło zadłużenie wsi, gdyż władza ludowa faktycznie przekreśliła długi chłopów i chłop stał się naprawdę właścicielem swojego gospodarstwa. Przy pomocy państwa odbudowano setki tysięcy zagród chłopskich zniszczonych przez działania wojenne.

Poprzez rozbudowę przemysłu około 3 miliony chłopów znalazło pracę stałą lub sezonową poza rolnictwem.

Stała pomoc finansowa chłopom pracującym, obfite zaopatrywanie rolnictwa w nowoczesne maszyny i narzędzia rolnicze oraz nawozy sztuczne znacznie poprawiły sytuację materialną chłopów. Ponadto w celu stałego przychodzenia z pomocą rolnictwu zostały zorganizowane przez władzę ludową POM-y, których wyposażenie składa się z najnowocześniejszego sprzętu rolniczego. Zadaniem ich jest udzielanie pomocy technicznej powstałym spółdzielniom produkcyjnym i gospodarstwom indywidualnym. Ponad 12 tysięcy gromad wiejskich posiada już światło elektryczne. Na wielu tysiącach ha gruntów wykonano prace melioracyjne, nieużytki zostały w większości zamienione na pola uprawne.

Ogólnie biorąc, realne dochody ludności wiejskiej były w roku 1953 już o 20% wyższe niż w 1949 roku, a o 75% wyższe niż w roku 1938.

Dla wsi polskiej, dla rekonstrukcji rolnictwa polskiego i szybkiego wzrostu produkcji rolnej, dla całkowitego wyzwolenia się mas chłopskich spod wyzysku kułackiego i dalszego podniesienia stopy życiowej pracującego chłopstwa, dla umocnienia się sojuszu robotniczo-chłopskiego, doniosłe znaczenie ma rozwijający się w minionych czterech latach Planu Sześcioletniego ruch spółdzielczości produkcyjnej.

Obecnie mamy już ponad 8800 spółdzielni produkcyjnych zrzeszają-

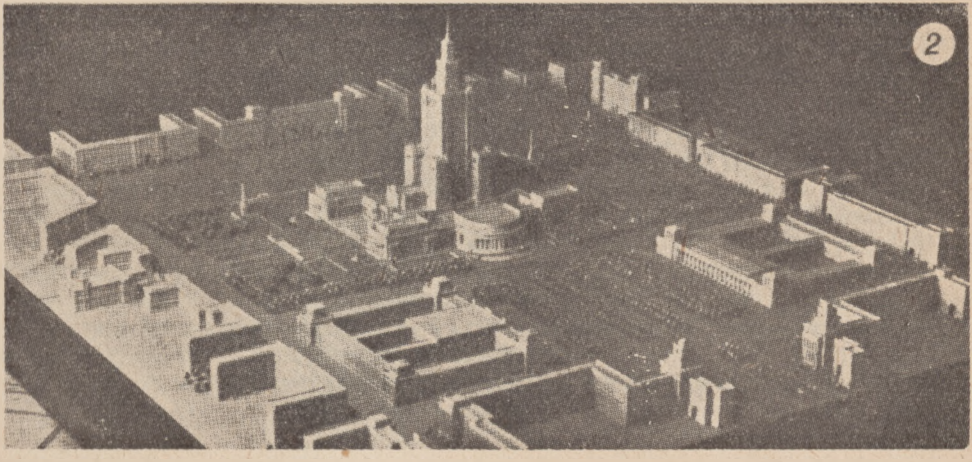
PAŁAC KULTURY I NAUKI



227 metrów ponad poziomem ulicy Marszałkowskiej widzimy zakończenie iglicy Pałacu Kultury i Nauki. U stóp Pałacu rozpościera się panorama Warszawy, z najodleglejszymi jej zakątkami, tonącymi w siwawej mgle. Jeszcze dwa lata temu, gdy Związek Radziecki podpisał z nami umowę o budowie Pałacu Kultury i Nauki usiłowaliśmy sięgnąć wyobraźnią w przyszłość — jak Pałac będzie wyglądał, jaką ujrzymy z jego szczytu Warszawę. I oto po dwóch latach mamy już tę piękną rzeczywistość.

Wszystko najlepsze, co mogli wymyślić radzieccy inżynierowie i architekci, zdobycze techniki, osiągnięcia nauki i sztuki znalazły tu swoje zastosowanie, aby ulepszyć i upiększyć ten hojny dar narodów Związku Radzieckiego.

Zdjęcie dolne przedstawia makietę Pałacu Kultury i Nauki im. Józefa Stalina w Warszawie po całkowitym zakończeniu jego budowy.



cych 200 tysięcy członków gospodarujących na przeszło 1,5 miliona ha użytków rolnych. Spółdzielnie produkcyjne mimo krótkiego istnienia i braku doświadczeń wykazały ogromne siły żywotne i wyższość nad gospodarką indywidualną. Toteż z dnia na dzień wzrasta liczba komitetów założycielskich, a wstępowanie chłopów mało- i średniorolnych w szeregi spółdzielców przybiera charakter coraz bardziej masowy.

Dlatego też rozwój tego ruchu, któremu władza ludowa udziela wszechstronnej pomocy, uznać trzeba za jedną z cennych zdobyczy chłopstwa pracującego, uzyskaną w Polsce Ludowej.

Zupełnej zmianie na lepsze uległa sytuacja chłopa pracującego w ciągu minionego dziesięciolecia, zmieniło się oblicze wsi polskiej. Jednakże mimo bezgranicznie dużych osiągnięć wsi, rolnictwo nasze pozostaje nadal nadmiernie w tyle za przemysłem.

Podczas gdy w okresie czterech lat 1950 — 1953 produkcja przemysłowa wzrosła o 118%, produkcja rolna w tym czasie tylko o 10%. Dlatego też, aby zlikwidować tę wielką dysproporcję między rozwojem przemysłu a rolnictwa, co jest konieczne dla zapewnienia przyśpieszenia tempa wzrostu stopy życiowej szerokich mas — naczelnego zadania postawionego przez II Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, stało się głównym celem w obecnym okresie podniesienia poziomu całego rolnictwa przy nie zmniejszonym tempie rozwoju przemysłu.

Plan gospodarczy na najbliższe lata przewiduje większe niż dotychczas wydatki na rolnictwo, ma bowiem w programie rozbudowę bazy materiałowo-technicznej dla rolnictwa w szybszym tempie niż dotychczas, rozbudowę sieci szkół rolniczych wszystkich szczebli, powiększenie ilości słuchaczy w Centralnej Szkole POM i Spółdzielni Produkc. oraz w wojewódzkich ośrodkach szkolenia kadr spółdzielczości produkcyjnej, które dadzą rolnictwu więcej przewodniczących spółdzielni produkcyjnych, księgowych oraz brygadzistów polowych i hodowlanych, plan ten przewiduje likwidację odłogów istniejących jeszcze w niektórych miejscowościach, co przyczyni się w dużej mierze do osiągnięcia zamierzonego wzrostu produkcji całego rolnictwa, ma na celu pełne wykorzystanie wszystkich możliwości, jakie stawia nasz przemysł przed rolnictwem, plan gospodarczy w dalszym ciągu przewiduje stałą walkę o podniesienie produkcji w państwowych gospodarstwach rolnych i spółdzielniach produkcyjnych oraz mobilizację mas chłopskich do lepszego wykorzystywania rezerw indywidualnej gospodarki, które przyczynią się do złagodzenia istniejącej dysproporcji między rozwojem przemysłu i rolnictwa oraz przyspieszą znaczny wzrost produkcji rolnej.

II Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej postawił przed narodem jako główne i pilne zadanie — rozwiązanie problemu zbożowego i paszowego, bez tego bowiem niemożliwy jest rozwój rolnictwa, a w związku z tym i całej gospodarki narodowej, w kierunku szybkiego podniesienia stopy życiowej mas ludowych. Drogi do rozwiązania tych dwóch problemów prowadzą poprzez zwiększenie wydajności z ha i rozszerzenie obszaru upraw, poprzez nieustanną popularyzację spółdzielni produkcyjnych, które są wyższą formą gospodarki rolnej i czynnikiem oddziaływającym swoim przykładem na masy chłopów indywidualnych.

Z wiarą w siły narodu możemy stwierdzić z całą pewnością, że posta-

wione przez II Zjazd PZPR zadania, będąc dla wszystkich nakazem dnia, zostaną w pełni wykonane. Chłopi pracujący wspólnie z klasą robotniczą i przy jej pomocy zwiększą swą produkcję rolną, zlikwidują nieużytki i przyczynią się do szybszego osiągnięcia dobrobytu mas pracujących i zbudowania w Polsce socjalizmu.

Robotnik i chłop polski widzą, że dopiero w Polsce Ludowej po raz pierwszy w historii naszego narodu stali się pełnowartościowymi współgospodarzami swojego kraju. Po raz pierwszy od setek i dziesiątków lat młodzież uwolniła się od poniewierki i tułaczki za chlebem poza granicami kraju, znalazła w swej ludowej Ojczyźnie szerokie możliwości zdobycia wiedzy i pracy według własnego wyboru i uznania.

Młodzież robotnicza i chłopska jest w pełni objęta powszechnym nauczaniem w średnich i wyższych szkołach. Zostały przed nią szeroko otwarte bramy szkół i uczelni. Zdolniejsi mają możność wyjazdu na wyższe uczelnie do Związku Radzieckiego i do innych krajów obozu pokoju. Zlikwidowana została przedwojenna plaga analfabetyzmu i ciemnoty, zwiększona ilość szkół stopnia podstawowego (z 4 380 w roku 1938 do 13 652 w 1953 roku) na wsi znikły dawne ciemne, jedno- i dwuizbowe szkoły, w których musiały się mieścić dzieci z kilku wsi. Dziś przeszło 80% młodzieży wiejskiej uczęszcza do szkół siedmioklasowych. Powstaje sieć szkół zawodowych dla młodzieży i ogromna ilość podstawowych szkół wieczorowych.

Ilość wyższych zakładów naukowych wzrosła w 1953 roku trzykrotnie w porównaniu z rokiem 1938. Ilość zaś młodzieży studiującej w tych zakładach wynosi 136 000, podczas gdy w roku 1938 dochodziała zaledwie do 38 000. Liczba teatrów wszystkich rodzajów wzrosła w porównaniu z okresem przedwojennym przeszło 2-krotnie.

Czterokrotnie powiększyła się sieć bibliotek, z których korzysta już 5 milionów czytelników, mając do dyspozycji przeszło 90 milionów książek i broszur oraz ponad cztery miliony egzemplarzy gazet. Powstało ponad 20 tysięcy świetlic w mieście i na wsi oraz 2 200 kin, które odwiedzają miliony widzów. Dla lepszego zobrazowania rozwoju czytelnictwa należy podkreślić, że dzieła Mickiewicza w ciągu ubiegłego pięciolecia rozeszły się w ilości 2 300 000 egzemplarzy, dzieła Prusa osiągnęły nakład 3 i pół miliona egzemplarzy, dzieła Żeromskiego — ponad 1 milion. Liczby te wskazują, że nigdy jeszcze nasi klasycy nie byli tak powszechnie znani, nigdy jeszcze słowo drukowane nie docierało do tak szerokich mas czytelników.

Dzięki udostępnieniu młodzieży życia kulturalnego, dzięki rozwojowi szkolnictwa i troskliwej opiece Partii i władzy ludowej nad młodzieżą i jej życiem kulturalnym, wyłoniło się już w naszym kraju wiele tysięcy nowych talentów w różnych dziedzinach. Powstały liczne zespoły amatorskie, teatralne, baletowe, muzyczne, chóralne i inne. Zespół pieśni i tańca „Mazowsze" ma na swoim koncie piękne osiągnięcia nie tylko w kraju, lecz i za granicą. Mamy też już szereg innych zespołów pieśni i tańca np.: zespół Ziemi Śląskiej, Kujawskiej, Pomorskiej i Lubelskiej. Mamy również duże osiągnięcia na odcinku wychowania fizycznego i sportu. Młodzież nasza bierze masowy udział w życiu sportowym, osiągając wspaniałe wyniki na miarę ogólnoświatową.

Wszystkie te osiągnięcia to świadectwo naszego nowego życia, które z dnia na dzień i z godziny na godzinę staje się lepsze i pełniejsze.

DLA DOBRA NARODU

1) Dzieci — przyszłość narodu. W okresie od 1949 — 1953 r. liczba miejsc w żłobkach wzrosła o 96%

2) Szczególną troską otoczony jest robotniczy Śląsk. — Już setki górników i hutników posiada własne pojazdy mechaniczne









3) Zasłużony wypoczynek daje marynarzom ich Dom w Gdyni. Tu wypoczywają po uciążliwych rejsach

4) W okresie tegorocznej zimy ponad 70 tys. ludzi pracy przebywało na wczasach FWP — wczasowicze na Gubałówce w Zakopanem

Rozbudowano szeroką sieć żłobków dla dzieci ludzi pracy. Żłobki te w roku 1953 liczyły 30,3 tysiąca miejsc, podczas gdy w roku 1938 było ich tylko 456.

Liczba dzieci w przedszkolach w 1953 roku wynosiła 358 tysięcy, co w stosunku do 1938 roku stanowi ponad czterokrotny wzrost.

Obecnie, w dziesiątym roku władzy ludowej, z całą pewnością możemy stwierdzić, że do przeszłości należą te czasy, gdy ludność nasza, szczególnie robotnicy i chłopi, była pozbawiona pomocy lekarskiej.

Z każdym dniem w Polsce Ludowej zwiększa się troska o człowieka pracy i jego rodzinę, o ich byt i zdrowie. W tym roku zrobiliśmy duży krok naprzód. Bezpłatnym leczeniem objęto już w Polsce kilka milionów ludzi, liczba łóżek szpitalnych wzrosła o 77%. Należy tu wspomnieć, że Polska należała do tych krajów europejskich, które miały najmniej lekarzy. I tak na 10 tysięcy ludności przypadało 3,7 lekarzy, przy czym na skutek koncentracji lekarzy w osiedlach miejskich, wieś była niemal zupełnie pozbawiona opieki lekarskiej. Obecnie kadry służby zdrowia wzrosły do 5 840 lekarzy (wzrost 70%), dentystów 2 477 (141%) i 25 tysięcy pielęgniarek.

Poza szpitalami miejskimi mamy już dziś szpitale przy większych zakładach pracy, zatrudniających ponad 500 robotników. Szeroką opieką zdrowotną została otoczona wieś, na której powstają ośrodki zdrowia, punkty lekarskie i apteczne. Zorganizowanych jest już 657 izb porodowych z 4 366 łóżkami.

Patrząc na przebytą drogę ze słuszną dumą narodową podsumowujemy osiągnięcia minionego dziesięciolecia, uzyskane we wszystkich dziedzinach naszego życia.

Z każdym dniem podnosi się stopa życiowa mas pracujących, ich stan zdrowotny i rozwój kulturalny. Dziś Ojczyzna nasza to prawdziwa matka ludzi pracy.

Mówiąc o wszystkich tych osiągnięciach musimy pamiętać o jednym, a mianowicie, że uzyskanie tak wspaniałych wyników w stosunkowo krótkim czasie, bo zaledwie w przeciągu 10 lat możliwe było dzięki aktywności, twórczej inicjatywie i niebywałej ofiarności mas ludowych, a przede wszystkim dzięki naszej bohaterskiej klasie robotniczej.

Wiadomo powszechnie, że burżuazyjni władcy Polski, hołdując obcemu kapitałowi, byli pełni nienawiści i nieufności dla własnego narodu.

Naród wyzwolony wykazał, że nie tylko potrafi się rządzić bez burżuazji, lecz że właśnie w warunkach władzy ludowej potrafi dokonać czynów wyjątkowych w stosunkowo krótkim czasie, tak jak tego dokonał w minionym dziesięcioleciu. Jeśli dziś Polska staje się przodującym krajem stali i betonu — zawdzięczamy to przede wszystkim robotnikom, którzy nie zważając na wielkie trudności, jakie piętrzyły się przed nimi od chwili powstania władzy ludowej, odbudowywali zrujnowane fabryki, usprawniali łączność i komunikację; zawdzięczamy chłopom, którzy stanęli czynnie do uprawy roli; zawdzięczamy inteligencji, która z oddaniem stawała do pracy dla Ojczyzny. Zawdzięczamy to pełnemu zrozumieniu patriotycznych sił naszego narodu, z którego władza ludowa wyzwoliła ogromne rezerwy energii twórczej.

Osiągnięcia, jakie posiadamy, napawające nas słuszną dumą i radością, zawdzięczamy temu, że losami naszymi kieruje partia, bezgranicznie

oddana interesom ludu pracującego i jak najściślej zespolona z narodem i jego dążeniami.

Partia — uzbrojona w nauki marksistowsko-leninowskie, świadoma swych celów, ciesząca się wielkim zaufaniem narodu — mogła poprowadzić do tak wielkich sukcesów.

Partia, która opiera się o bogate tradycje ruchu robotniczego, o tradycje Proletariatu, SDKPiL, KPP i jest ich kontynuatorką, korzystając z doświadczeń KPZR mogła przed naszym narodem postawić wielkie cele przeobrażenia kraju w ciągu życia jednego pokolenia i zmobilizować naród do ich realizacji.

Z dumą patrzymy na przebytą w ciągu dziesięciolecia drogę. Radośnie śmieją się nasze oczy, gdy widzimy las kominów nowopowstałych fabryk, setki osiedli mieszkaniowych, ośrodków zdrowia i kultury, gdy patrzymy na młodzież spieszącą do szkół i na uczelnie lub uprawiającą sport i śpiewającą ludowe piosenki, gdy oglądamy nowe samochody, pociągi, okręty polskiej produkcji, traktory i kombajny — wspaniałe sukcesy naszej gospodarki.

Wspólny wysiłek całego świata pracy dokonał wielkich rzeczy dzięki mądremu kierownictwu władzy ludowej, która umiała wydobyć ogromne rezerwy twórczej energii w masach i zmobilizowała cały naród do budowy lepszego i szczęśliwego życia całego społeczeństwa.

W tych wspaniałych osiągnięciach, jakie posiadamy, wiele zawdzięczamy braterskiej i bezinteresownej pomocy Związku Radzieckiego oraz serdecznej współpracy z krajami demokracji ludowej, co pozwoliło nam złamać próby imperialistycznej blokady i w szybkim tempie wznosić fundamenty nowego życia oraz kontynuować rozpoczęty marsz do socjalizmu.

Dojście do tych sukcesów, jakimi się szczycimy, nie było proste ani też łatwe. Prowadziło ono poprzez walkę z imperializmem i jego agentami, którzy chcą na nowo usidlić Polskę w swoje sieci. W walce tej trzeba było zlikwidować obszarnictwo i wielki kapitał oraz stoczyć bój z resztkami klas wyzyskiwaczy, które usiłowały i nadal usiłują podkopać nasz ustrój i podminować nasze osiągnięcia. Trzeba było wprowadzić bezkompromisową walkę z błędami i wypaczeniami linii partyjnej, szczególnie z łamaniem niezłomnej zasady sojuszu robotniczo-chłopskiego, walkę o czystość szeregów partyjnych i o podniesienie poziomu ideologicznego pracy partyjnej, walkę przeciwko sekciarskim i oportunistycznym odchyleniom.

Główne bitwy mamy już poza sobą i dziś naród polski jest bardziej zwarty, bardziej jednolity niż kiedykolwiek dotychczas. Bardziej zwarty, ponieważ zostały zlikwidowane klasy wyzyskujące — wielcy obszarnicy i kapitaliści, ponieważ władza spoczywa w rękach prawdziwych gospodarzy kraju — robotników, chłopów i inteligencji, ponieważ w procesie wielkich przemian społecznych, jakie się u nas dokonują, jednoczą się wszystkie postępowe i patriotyczne siły pod sztandarem Frontu Narodowego do walki o pokój, o budowę potęgi gospodarczej.

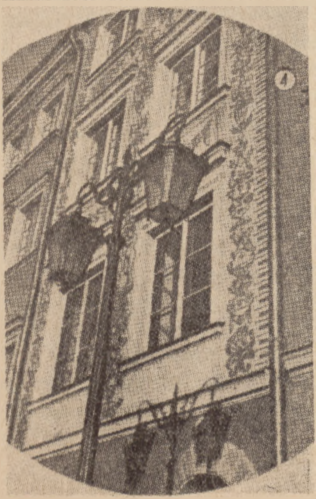
Wielkie i zaszczytne zadanie przypadło do spełnienia naszemu pokoleniu — utrwalenia zdobyczy mas, o jakie biła się klasa robotnicza na przestrzeni z górą 60 lat, utrwalenie odzyskanej niepodległości, utrzymanie władzy ludowej i zbudowanie w Polsce socjalizmu. Ta wielka, a zarazem odpowiedzialna praca powinna nas napawać dumą i radością, a zarazem zagrze-

STOLICA









Na zdjęciach:

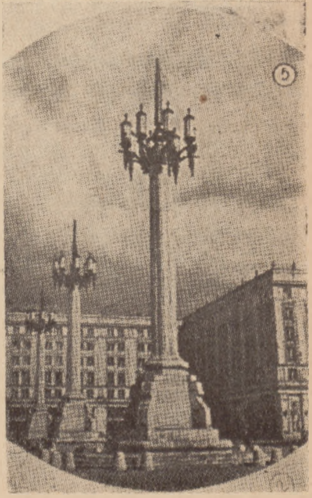
1) Plac Konstytucji

2) W słoneczne, pogodne dni chętnie przebywają mieszkańcy osiedla Praga I w pięknym parku przy osiedlu

3) Dzielnica mieszkaniowa Mokotów — fragment dzielnicy

4) Piękne i urzekające jest Stare Miasto — elewacja jednej z kamieniczek

5) Ozdobą Placu Konstytucji są piękne kandelabry



wać do jeszcze większych wysiłków w realizowaniu tych ogromnych zadań, które nas jeszcze czekają. Każdy z nas musi wykazać wielką czujność w stosunku do różnego rodzaju wrogów, którzy chcieliby nam przeszkodzić w wykonywaniu naszych założeń.

Bodźcem do dalszej walki i pracy nad budownictwem socjalizmu są uchwały powzięte na II Zjeździe Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, który się odbył w przededniu dziesięciolecia Polski Ludowej. Zjazd wskazał, że droga naszego dalszego marszu ku socjalizmowi prowadzi poprzez zlikwidowanie nadmiernej dysproporcji, jaka się wytworzyła pomiędzy rozwojem przemysłu a rozwojem rolnictwa, poprzez podniesienie poziomu rolnictwa, podniesienie płac realnych i dochodów mas pracujących o 15—20% w porównaniu z rokiem 1953.

Zdajemy sobie wszyscy sprawę z tego ważnego zadania, wiemy, że jest ono niełatwe. Wymaga dalszego przegrupowania i rozstawienia sił i środków w gospodarce narodowej, usunięcia nierównomierności rozwoju naszej ekonomiki, naprawienia wielu popełnionych dotychczas błędów i niedopatrzeń, wydania decydującej walki wszelkim przeszkodom i uzyskania pełnego zwycięstwa — zrealizowania wytyczonych zadań.

Ten program wielkiej ofensywy, postawiony przez II Zjazd naszej partii, jest sprawą ogólnonarodową. Cel tej ofensywy odpowiada najgłębszym pragnieniem wielomilionowych mas, wzbogaci on treść sojuszu robotniczo-chłopskiego nowymi zadaniami, jeszcze mocniej zespoli nierozerwalną jedność klasy robotniczej i pracującego chłopstwa. Jedności tej zawdzięczamy wszystkie nasze dotychczasowe osiągnięcia, w niej widzimy podstawę, rękojmię wygrania ogromnej bitwy o podniesienie produkcji rolniczej, zwycięskiego zakończenia wszystkich czekających nas walk o całkowity triumf socjalizmu w Polsce. Do wygrania tej wielkiej bitwy musimy zmobilizować wszystkie siły i środki całego narodu, przeprowadzić ją zwycięsko.

Dlatego też zadania postawione nam przez partię są naszym ogólnonarodowym celem, skupiającym całe społeczeństwo i wszystkich Polaków do realizacji tego wielkiego, patriotycznego zadania.

„...jeżeli chcemy podnieść naprawdę poziom naszego rolnictwa w najkrótszym czasie — mówił na II Zjeździe Bolesław Bierut — to musimy podjąć prawdziwą bitwę, tak jak podjęliśmy w swoim czasie bitwę o uprzemysłowienie kraju, bitwę, której pierwszy etap wygraliśmy".

Cała uwaga partii i władzy ludowej, uwaga całego naszego społeczeństwa jest zwrócona na to niezwykle ważne zagadnienie na obecnym etapie, które zostanie w pełni wykonane.

Naród nasz widzi, że uzyskane wspaniałe osiągnięcia na odcinku gospodarki narodowej w okresie dziesięciolecia Polski Ludowej przyczyniły się w pewnym stopniu do znacznego wzrostu realnych dochodów ludności pracującej miast i wsi, podniesienia stopy życiowej robotników i chłopów pracujących. Rozbudowany przemysł zapewnił pracę nie tylko klasie robotniczej, lecz także milionom nowych robotników, rekrutujących się z przeludnionych przed wojną wsi polskich.

Ponadto poza stałym podnoszeniem płacy zarobkowej dużą pomoc niesie państwo masom pracującym przez przejęcie całości opłat za ubezpieczenie społeczne, wypłacanie zasiłków rodzinnych, przedłużenie trwania

płatnych urlopów wypoczynkowych, polepszenie opieki nad matką i dzieckiem, rozwój wczasów pracowniczych i ochrony zdrowia. Społeczeństwo rozumie dobrze, że dopiero władza ludowa zapewniła masom pracującym zasłużony odpoczynek po pracy i troskliwą opiekę nad zdrowiem.

Wraz z rozwojem gospodarki narodowej w Polsce i wzrostem dochodu narodowego podnosi się stopa życiowa mas pracujących. Przykładem tego są: przeprowadzone w ostatnim czasie dwie obniżki cen dużej ilości artykułów przemysłowych, spożywczych oraz innych, co ogólnie dało ludności przeszło 10 milionów złotych oszczędności.

Poprawiają się również warunki mieszkaniowe robotników. W wielu miastach powstają całe osiedla, a nawet miasta robotnicze, takie jak Nowa Huta i Nowe Tychy. Ponadto prowadzone są na szeroką skalę roboty na odcinku urządzeń komunalnych, a zwłaszcza sieci wodociągowych, kanalizacji oraz budownictwa miejskich i podmiejskich sieci komunikacji elektrycznej.

Jeżeli na odcinku przemysłowym i rolniczym mamy wielkie osiągnięcia w ciągu tych 10 lat władzy ludowej, które nas stawiają w rzędzie przodujących państw, to możemy powiedzieć, że na odcinku kulturalno-oświatowym nie tylko zrobiliśmy skok naprzód o całe dziesięciolecie, ale dokonaliśmy rewolucji kulturalnej. Przede wszystkim lud pracujący korzysta dziś w pełni z bogatego dorobku polskiej myśli postępowej, zapoznaje się z życiem i działalnością wielkich Polaków — Kopernika, Szopena, Mickiewicza, uczy się płomiennego patriotyzmu na przykładach życia i walki Czarnieckiego, Kościuszki, Dembowskiego i Dąbrowskiego, na przykładach oddania się sprawie wyzwolenia mas pracujących — Waryńskiego, Dzierżyńskiego, Buczka, Nowotki i Swierczewskiego. Zapoznaje się z historią walk narodu polskiego o wyzwolenie narodowe i społeczne, z dziejami bohaterskiej walki klasy robotniczej i jej partii — począwszy od Wielkiego Proletariatu poprzez SDKPiL, KPP, PPR aż do PZPR — czerpiąc z przeszłości, bogatej w rewolucyjne wydarzenia, nowe bodźce do jeszcze bardziej wytężonej pracy i walki o pokój i socjalizm, o potęgę i rozkwit ludowej Ojczyzny.

Z wielką pieczołowitością odbudowywane są zabytkowe budowle — pamiątki naszej historii i kultury narodowej. Coraz piękniejsza staje się nasza stolica, którą zdobi Pałac Kultury i Nauki im. J. Stalina — dar narodu radzieckiego dla Polski — symbol braterstwa i wieczystej przyjaźni między narodami.

Podnosi się z każdym dniem poziom kulturalny ludu pracującego Polski, dzięki przenikaniu oświaty do najdalszych zakątków naszego kraju. Dużą pomoc w niesieniu oświaty szerokim masom pracującym stanowi poza szkołą prasa, czasopisma, wykłady naukowe, kina i radio.

Naród polski, zrzuciwszy raz na zawsze przy bohaterskiej pomocy Związku Radzieckiego pęta niewoli kapitalizmu, buduje dziś radosne i szczęśliwe życie całego społeczeństwa — buduje socjalizm. Rozumie też dobrze, że przyjaźń ze Związkiem Radzieckim i jego wszechstronna pomoc i przykład są jednym z podstawowych źródeł naszych zwycięstw i osiągnięć, że w swym budownictwie korzysta w pełni z przebogatych doświadczeń Związku Radzieckiego, który zbudował już u siebie ustrój socjalistyczny i przystąpił do budowy podstaw komunizmu.

Wielkie sukcesy polityczne, gospodarcze i kulturalne Polski Ludowej uzyskane w okresie dziesięciu minionych lat stanowią najbardziej przekonywający dowód wyższości naszego ustroju nad ustrojem kapitalistycznym. Dowodzą one niezbicie, że wyzwolony naród może się rządzić bez burżuazji i przeciw niej, że w warunkach władzy ludowej potrafi dokonać czynów tak wielkich, jakich nie zna historia.

Dziś każdy obywatel naszego kraju — robotnik, chłop, żołnierz i inteligent z uzasadnioną dumą i radością patrzy na wspaniałe osiągnięcia naszej Ojczyzny, dokonane przez naród pod przewodnictwem władzy ludowej. Polska jest obecnie krajem naprawdę wolnym i suwerennym, silnym i potężnym, takim, jakim nie była nigdy na przestrzeni przeszło tysiącletniej swej historii.

Dzięki dalekowzrocznej polityce partii i władzy ludowej Polska zajmuje dzisiaj poczesne miejsce wśród wolnych narodów, a granice jej są granicami pokoju i przyjaźni. Ze wszystkimi sąsiadami żyjemy w przyjaźni i sojuszu. Polska znajduje się w wielkim obozie pokoju i socjalizmu, któremu przewodzi Związek Radziecki. Stanowi to rękojmię bezpieczeństwa i niepodległości naszej Ojczyzny wobec sił agresji imperializmu amerykańskiego i jego europejskich satelitów z adenauerowcami na czele.

Poprzez wytyczone prace nad rozbudową gospodarki narodowej i potencjału obronnego, poprzez konsekwentne prowadzenie pokojowej polityki i demaskowanie wrogich poczynań agresywnych kół rządzących imperializmu amerykańskiego i jego satelitów, dajemy realny wkład w dzieło utrwalenia na całym świecie pokoju między narodami.

Rok bieżący, w którym obchodzimy dziesięciolecie powstania Polski Ludowej, charakteryzuje się poważnym odprężeniem napięcia międzynarodowego, do którego doprowadziła konsekwentna, pokojowa polityka Związku Radzieckiego i państw demokracji ludowych oraz szerokiego ruchu światowego na rzecz pokoju, który skupia w sobie setki milionów ludzi pracy.

Przejawami odprężenia międzynarodowego są: rozejm w Korei, przeprowadzona w ubiegłym roku konferencja berlińska i odbywająca się obecnie konferencja genewska. Z każdym dniem coraz większe zwycięstwa odnosi polityka pokoju nad polityką wojny. Jeżeli obecnie nastąpiło poważne odprężenie w sytuacji międzynarodowej, a rokowania i rozejm w Korei pokrzyżował plany imperialistom, nie świadczy to o wykluczeniu konieczności dalszej walki o pokój, walki o całkowite przekreślenie wrogich, agresywnych zamiarów podżegaczy wojennych, dążących do wszczęcia nowej wojny światowej; nie zwalnia od zachowania wysokiej czujności i stałego umacniania obronności kraju.

Musimy pamiętać, że są i działają aktywne siły imperialistyczne, które wciąż dążą do zaostrzenia napięcia sytuacji międzynarodowej, do wywołania nowej pożogi wojennej. O tym musimy pamiętać wszyscy, a przede wszystkim my, żołnierze Ludowego Wojska Polskiego.

W okresie dziesięciolecia istnienia Polski Ludowej dzięki troskliwej opiece partii i władzy ludowej wyrosły nowe, zahartowane w boju, o skrystalizowanym obliczu ideowo-politycznym szeregi Ludowego Wojska Polskiego. W ciągu tych 10 lat Wojsko Polskie wyposażone w nowoczesny sprzęt bojowy stało się potężną siłą zbrojną narodu polskiego. Zacieśniła

się i pogłębiła jego więź z klasą robotniczą i pracującym chłopstwem. W tym 10-letnim okresie powstała nowa, o wysokich walorach moralno-bojowych, wywodząca się z ludu i służąca jego najżywotniejszym interesom kadra dowódcza, bezgranicznie oddana sprawie walk o zbudowanie socjalizmu w naszym kraju. Partia i Rząd ludowy postawiły przed kadrą oficerską i podoficerską zaszczytne zadanie wychowania i wyszkolenia szerokich rzesz młodzieży na dobrych, niezawodnych obrońców niepodległości Ojczyzny. Oficerowie i podoficerowie wytężają wszystkie siły, by zadanie to wykonać jak najlepiej, ciesząc się przy tym dużym zaufaniem, miłością i szacunkiem żołnierzy, narodu, partii i rządu ludowego.

Żołnierze ludowego Wojska Polskiego ze swej strony nie szczędzą też trudu ani wysiłku na doskonałe opanowanie sposobów posługiwania się nowoczesnym sprzętem bojowym oraz działania na polu walki w różnych warunkach i sytuacjach bojowych. Pełni poświęcenia walczą o coraz lepsze wyniki w szkoleniu bojowym i politycznym, rozwijając współzawodnictwo i przodownictwo, w którym pierwsze miejsca zajmują członkowie partii i ZMP-owcy. Ludowe Wojsko Polskie umacnia się, potężnieje i przekształca się w nowoczesną siłę zbrojną nie tylko poprzez systematyczne przyswajanie przez żołnierzy wiedzy wojskowej, opartej o zasady przodującej radzieckiej nauki wojennej, ale również poprzez podnoszenie na wyższy poziom wyszkolenia politycznego oraz pogłębianie i rozwijanie świadomości ideowej. Każdy żołnierz dobrze rozumie, że stoi na straży pokojowego budownictwa w naszym kraju, że broni interesów ludu pracującego przed zakusami imperialistów anglo-amerykańskich, pragnących rozpętać nową wojnę światową przeciwko Związkowi Radzieckiemu, Polsce i innym krajom demokracji ludowej.

Wśród żołnierzy ludowego Wojska Polskiego nieustannie zacieśnia się jedność moralno-polityczna, wzrasta poziom dyscypliny wojskowej oraz poczucie osobistej odpowiedzialności za wykonanie zadań, postawionych przez naród, partię i rząd ludowy. Korzystając z doświadczeń przodującej radzieckiej nauki wojennej i najnowszych zdobyczy radzieckiej myśli wojskowej Ludowe Wojsko Polskie coraz bardziej pogłębia i umacnia przyjaźń i braterstwo broni z potężną Armią Radziecką — armią pokoju i wolności.

POLSKA LUDOWA NA DRODZE MOTORYZACJI

POLSKA LUDOWA WSTĄPIŁA W OKRES ROZWOJU MOTORYZACJI

W 1954 roku naród polski pod przewodnictwem Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej po raz dziesiąty obchodzi największe święto w tysiącletniej historii — święto wyzwolenia spod jarzma hitleryzmu, rodzimych obszarników i kapitalistów. Święci swe wyzwolenie uzyskane dzięki największemu przyjacielowi — Związkowi Radzieckiemu i jego niezwyciężonej Armii.

To wielkie święto jest tym bardziej radosne dla naszego narodu, ponieważ u boku najnowocześniejszej Armii świata, jaką jest Armia Radziecka, brało udział ramię przy ramieniu jako przyjaciel i sojusznik nasze ludowe Wojsko Polskie.

Rokrocznie naród nasz obchodzi dzień 22 lipca, dzień niezwykłej wagi historycznej jako rocznicę swego wyzwolenia narodowego i społecznego, jako święto odrodzenia nowej Polski, święto prawdziwej Ojczyzny ludu polskiego.

Dzięki historycznemu zwycięstwu Związku Radzieckiego nad hitleryzmem, które to zwycięstwo umożliwiło objęcie władzy w kraju przez prawowitego jego gospodarza — lud pracujący, odrodziła się i powstała nowa Polska, bez obszarników i kapitalistów — Polska Ludowa.

Powstanie nowej Polski, to długoletni owoc walk ludu polskiego na czele z klasą robotniczą o wyzwolenie narodowe i społeczne.

U podstaw Polski Ludowej legła myśl polityczna polskiego ruchu rewolucyjnego, myśl Polskiej Partii Robotniczej, która wytyczyła narodowi polskiemu jedynie słuszną drogę do uzyskania niepodległości i zdobycia władzy przez lud pracujący.

W tym roku mija właśnie 10 lat od chwili, kiedy na pierwszym skrawku ziemi polskiej wyzwolonym przez bratnią Armię Radziecką i Wojsko Polskie — w Lublinie powstał Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego, którego kierowniczą siłą była Polska Partia Robotnicza.

Zasadniczym celem Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego w te pamiętne i historyczne dni było zjednoczenie całego narodu polskiego do walki z okupantem, do całkowitego wyzwolenia narodu polskiego, którego większa część jęczała jeszcze pod okupacją hitlerowską, i przyłączenie do macierzy prastarych ziem polskich nad Odrą, Nysą i Bałtykiem. Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego postawił sobie za cel utworzenie demokratycznego Państwa polskiego, którego gospodarzem i kierownikiem będą ludzie pracy na czele z klasą robotniczą oraz utrzymanie ścisłego sojuszu i braterstwa broni ze Związkiem Radzieckim i miłującymi pokój narodami.

Powstanie na ziemi ojczystej, zbroczonej krwią radzieckiego i polskiego żołnierza, 1 Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego było wielkim historycznym wydarzeniem w życiu narodu polskiego, był to historyczny

przełom, który zapowiedział początek nowej epoki — epoki zdecydowanej walki aż do zwycięstwa nad siłami reakcji i zacofania, walki z wszelkiego rodzaju wyzyskiem i ciemnotą, o lepsze, szczęśliwe życie ludu pracującego.

Historia Polski pełna jest bohaterskich walk o wyzwolenie narodowe i społeczne ludu pracującego przeciwko eksploatacji i wyzyskowi własnej burżuazji i burżuazji okupującej ziemie polskie, ale tylko przy pomocy Związku Radzieckiego i jego armii naród nasz odzyskał prawdziwą wolność i stał się prawdziwym gospodarzem swego kraju.

Jednak zadania, jakie stanęły przed PKWN, przed nową władzą ludową, nie były łatwe. W toku najstraszliwszych i najcięższych zmagań z okupantem hitlerowskim trzeba było tworzyć i budować własne organa aparatu państwowego, który stałby się niezawodnym orężem walki z wszelkimi próbami przywrócenia panowania obszarników i kapitalistów i dźwignią podstawowych przemian politycznych i gospodarczych zapewniających rozwój naszego kraju i zwycięstwo socjalizmu.

Jednym z najpilniejszych zadań była konieczność rozbudowy silnego, nowocześnie uzbrojonego i wyćwiczonego Wojska Polskiego, które u boku Armii Radzieckiej miało rozwinąć jak najszerszą walkę o wyzwolenie pozostającej pod okupacją części kraju. Trzeba było od pierwszych dni istnienia władzy ludowej organizować aparat administracyjny, milicję, organa bezpieczeństwa publicznego, uruchomić prawie doszczętnie zniszczony transport, uruchomić szkoły, pocztę, telegraf, organizować zaopatrzenie wojska i ludności miast, zaopatrywać ludność cywilną w artykuły pierwszej potrzeby. Realizacja tych trudnych zadań stała się możliwa tylko dlatego, że polityka władzy ludowej była poparta przez najszersze masy narodu polskiego oraz dzięki ogromnej i bezinteresownej pomocy, jakiej udzielił nam Związek Radziecki.

Szybko i sprawnie przeprowadzona reforma rolna, mimo zaciekłego oporu reakcji, zaspokoiła wiekowe dążenie chłopa polskiego, prawowitego gospodarza ziemi polskiej, wzmocniła i pogłębiła jedność narodu, zbliżyła chłopstwo pracujące do klasy robotniczej, która czynnie pomogła chłopom. Klasa robotnicza udowodniła, że program zawarty w historycznym Manifeście Lipcowym jest od samego początku konsekwentnie realizowany przez władzę ludową, jest podstawą do zbudowania w kraju sprawiedliwych warunków życia społecznego.

Powstanie w 1944 roku władzy ludowej było końcem panowania rządów obszarniczo-kapitalistycznych w Polsce, rządów, które niejednokrotnie doprowadzały do utraty niepodległości narodowej, które reprezentowały interesy kapitalistów i obszarników, oznaczało to również koniec panowania oligarchii finansowej imperializmu amerykańskiego, angielskiego, niemieckiego i francuskiego, było końcem antyradzieckiej polityki w Polsce i początkiem stałego, ścisłego sojuszu i wieczystej przyjaźni narodu polskiego z narodami Związku Radzieckiego.

Dzięki bezinteresownej i wydatnej pomocy Związku Radzieckiego naród nasz pod przewodnictwem przodującej i mobilizującej siły narodu — Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej — zbudował niepodległe państwo i wyzwolił się raz na zawsze z niewoli i ucisku kapitału wewnętrznego i zagranicznego, powrócił na stare piastowskie ziemie nad Odrą, Nysą i Bałty-

kiem — stworzył ustrój demokratyczny i dziś z powodzeniem buduje socjalizm.

Ziemia nasza, za którą dziesięć lat temu przelewał krew żołnierz radziecki i polski, dziś przeobraziła się nie do poznania. Przebyta w ciągu 10 lat droga Polski Ludowej, to droga olbrzymiego historycznego kroku naprzód. W okresie 10 lat istnienia Polski Ludowej nasza Ojczyzna z półkolonii zagranicznych kapitalistów, kraju o słabym przemyśle i zacofanym rolnictwie stała się krajem przemysłowo-rolniczym, potężnym, silnym i rozwijającym się w tempie nieosiągalnym dla żadnego kraju kapitalistycznego.

„Polska przestała być krajem biednym, bezbronnym i niezaradnym" (B. Bierut). Naród nasz pod przewodnictwem Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej od 1944 roku odbudował kraj ze zniszczeń wojennych i zwycięsko buduje socjalizm. Powstają u nas giganty przemysłowe i elektrownie, buduje się kombinaty i huty. Posiadamy obecnie takie gałęzie przemysłu, jakich nie było w Polsce przedwrześniowej.

Nasza bohaterska klasa robotnicza buduje masowo parowozy, samochody, statki, maszyny, obrabiarki itp. Budujemy samochody osobowe i ciężarowe, traktory i motocykle, kombajny i maszyny górnicze, obrabiarki najbardziej skomplikowanych konstrukcji, budujemy nowoczesne maszyny rolnicze do samobieżnych kombajnów włącznie. Nasza produkcja przemysłowa swym tempem prześcignęła produkcję Włoch i dorównuje produkcji Francji.

Osiągnięcia w dziedzinie uprzemysłowienia kraju możliwe są dzięki ofiarności klasy robotniczej, dzięki mądrej polityce i kierownictwu partii i rządu, dzięki bezinteresownej, wszechstronnej pomocy naszego wielkiego przyjaciela — Związku Radzieckiego. Pomoc instruktorska wybitnych fachowców radzieckich, inżynierów i techników, dostawy najróżnorodniejszego sprzętu technicznego dla wszystkich dziedzin naszej gospodarki narodowej sprawiły, że kraj nasz bardzo szybko przeobraził się z zacofanego ze słabym przemysłem kraju rolniczo-przemysłowego w kraj przemysłowo-rolniczy. Naród nasz buduje pierwsze socjalistyczne miasto Nową Hutę z kombinatem im. Lenina — jest to czołowy obiekt Planu Sześcioletniego, którego produkcja przewyższać będzie całą produkcję wszystkich hut w Polsce przedwrześniowej. Budujemy i rozszerzamy także obiekty naszego przemysłu metalurgicznego, jak huta im. Bieruta, huta „Bobrek", „Kościuszko", „Pokój", „Batory" i wiele innych.

Budujemy i rozszerzamy istniejące obiekty energetyczne. Szczególnie szybko rozwija się nasz przemysł maszynowy i chemiczny. Polska między innymi wybudowała takie fabryki giganty, jak fabryka samochodów osobowych na Żeraniu, fabryka samochodów ciężarowych w Lublinie im. Bolesława Bieruta, rozbudowano i wyposażono w nowoczesne urządzenia Zakłady Mechaniczne Ursus oraz fabrykę samochodów ciężarowych w Starachowicach. Budujemy wielkie zakłady chemiczne w Jeleniej Górze, Brzegu Dolnym, Oświęcimiu, Kędzierzynie itd.

Wraz z wielkim przeobrażeniem na odcinku przemysłu nasze państwo ludowe posiada poważne osiągnięcia na odcinku rolnictwa, mimo że rozwój rolnictwa nie nadąża za rozwojem naszego przemysłu. Władza ludowa w ciągu swego istnienia dokonała poważnych prac w rozwoju gospodarki

rolnej. Przeprowadziła reformę rolną, wywłaszczyła obszarnictwo, a ziemię przekazała pracującemu chłopstwu; dzięki temu Polska dała chłopstwu możliwości podniesienia stopy życiowej, wydźwignęła się z zacofania, które pozostało w spuściźnie po rządach obszarniczo-kapitalistycznych, umożliwiła elektryfikację i mechanizację rolnictwa.

W wyniku szybko rosnącej produkcji maszyn rolniczych i nawozów sztucznych, które w coraz większym stopniu zabezpiecza nasz przemysł, podnosi się poziom naszego rolnictwa, zwiększa się wydajność plonów z ha, kultywuje się bardziej wydajność zboża, szeroko stosuje się zdobycze nauki rolniczej oraz nowe metody mechanizacji pracy w rolnictwie. Wieś polska przechodzi na nowe tory gospodarki w rolnictwie, na tory spółdzielczości produkcyjnej. Władza ludowa posyła do pracy na wsi w coraz większej ilości specjalistów, agronomów, zootechników. W szybkim tempie mechanizuje się rolnictwo, systematycznie zwiększa się ilość POM-ów i GOM-ów.

Młodzieży wiejskiej, która była skazana za czasów rządów obszarniczo-kapitalistycznych na głód i ciemnotę, władza ludowa dała możność kształcenia się i zdobycia wiedzy. Młodzież ta kształci się obecnie na inżynierów i lekarzy, nauczycieli i kombajnerów, traktorzystów, agronomów, zootechników itp.

Dzięki troskliwej opiece Partii i Rządu stopa życiowa chłopstwa pracującego szybko podnosi się na coraz wyższy poziom. Duże osiągnięcia ma władza ludowa na odcinku służby zdrowia. Przedwojenna Polska była jednym z najbardziej zacofanych krajów w Europie na tym odcinku. Za czasów władzy ludowej szybko zwiększa się ilość lekarzy w kraju, zwłaszcza lekarzy pracujących na wsiach, zwiększa się ilość łóżek w szpitalach — dowodem tego jest pięciokrotny wzrost łóżek w porównaniu z okresem przedwojennym. Rozwija się systematycznie szeroka sieć żłobków. Wielkim dorobkiem naszego narodu, naszej klasy robotniczej i chłopstwa pracującego są domy wypoczynkowe i sanatoria. Naród polski szeroko korzysta z akcji wczasowej, szeroko rozwija się nasza kultura fizyczna i sport.

A więc 10 lat istnienia władzy ludowej dowodzi, że naród nasz pod przewodnictwem Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej ma wielkie osiągnięcia we wszystkich dziedzinach naszego życia społecznego, ekonomicznego i kulturalnego.

Podsumowując ogólnie 10 lat istnienia Polski Ludowej należy zwrócić uwagę na rozwój motoryzacji w naszym kraju, przemysłu, rolnictwa, transportu, motoryzacji naszych sił zbrojnych.

A więc w ciągu 10 lat istnienia Polski Ludowej nie było dziedziny w naszym życiu gospodarczym, społecznym i kulturalnym, w której nie odczuwałoby się nowych stosunków, nowych kierunków rozwojowych, braterskich stosunków między narodami budującymi socjalizm. Szczególnie jaskrawo przejawia się to w stosunkach między Polską Ludową a naszym największym przyjacielem, Związkiem Radzieckim. Nie ma takiej dziedziny w naszej gospodarce narodowej, w której by Związek Radziecki nie udzielił nam najdalej idącej i bezinteresownej pomocy.

Związek Radziecki jest krajem najbardziej przodującej techniki i nauki. Dzięki nowemu ustrojowi społecznemu Związek Radziecki przez okres swego istnienia przeistoczył się z kraju ciemnego, zacofanego pod wzglę-

dem kultury i nauki w kraj najwyższej kultury i nauki, najwyższej techniki we wszystkich dziedzinach gospodarki narodowej. W oparciu o rozwój i postęp naszego przyjaciela — Związku Radzieckiego i dzięki jego pomocy Polska Ludowa potrafiła nie tylko szybko odbudować swoją gospodarkę z ruin i zgliszcz, jaką odziedziczyła po działaniach wojennych, ale w tym czasie mogła zacząć budować i buduje socjalizm. Szczególnej pomocy udzielą nam Związek Radziecki przy wykonaniu naszego Planu 6-letniego, planu uprzemysłowienia kraju.

Wielki wódz narodów radzieckich i całego świata, tow. Stalin, mówiąc na plenum WKP(b) w listopadzie 1928 roku w referacie o industrializacji i prawicowym odchyleniu w WKP(b) w ten sposób nakreślił ten moment: „Punktem wyjścia naszych tez jest twierdzenie, że szybkie tempo rozwoju przemysłu w ogóle, a produkcji środków produkcji w szczególności, stanowi główną podstawę i klucz industrializacji kraju, główną podstawę i klucz przeobrażenia całej naszej gospodarki narodowej na bazie rozwoju socjalistycznego“. Również w tym samym referacie mówiąc o odziedziczeniu kraju z zacofaną techniką wtedy, gdy w krajach kapitalistycznych ona stopniowo się rozwija, Stalin stwierdza istnienie sprzeczności między postępowym ustrojem radzieckim w warunkach zacofanej techniki: „Co należy uczynić, aby zlikwidować tę sprzeczność, która uniemożliwia zwycięstwo socjalizmu? W tym celu należy dopiąć tego, aby dogonić i prześcignąć przodującą technikę rozwiniętych krajów kapitalistycznych. Dogoniliśmy i prześcignęliśmy przodujące kraje kapitalistyczne w sensie ustanowienia nowego ustroju politycznego, ustroju radzieckiego. To dobre. Ale nie dość na tym. Aby osiągnąć ostateczne zwycięstwo socjalizmu w naszym kraju, należy jeszcze doścignąć i prześcignąć te kraje również pod względem techniczno-ekonomicznym. Albo to osiągniemy, albo nas zgniotą“. (XI tom Dzieł Stalina, strona 254, 255, 256, 257).

Na wspaniałą tę drogę, którą nakreślił tow. Stalin i Komitet Centralny w 1928 roku dla ZSRR, wkroczyła i Polska Ludowa pod wodzą Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.

Na odcinku rozwoju gospodarczego i przemysłowego bardzo ważną pozycję zajmuje rozwój przemysłu motoryzacyjnego. Zadanie, jakie postawione zostało przed motoryzacją polską przez Partię i Rząd, to tak rozbudować przemysł motoryzacyjny, by w roku 1955 produkować dziesiątki tysięcy samochodów, traktorów i motocykli, stale zwiększać ilość pojazdów mechanicznych w mieście i na wsi, produkować pojazdy mechaniczne z ulepszonymi silnikami i podwoziami, systematycznie zmieniać budowę pojazdów mechanicznych z wysokoprężnymi silnikami. Zadanie to realizujemy przez zbudowanie dwóch wielkich fabryk samochodowych, a mianowicie — fabryki samochodów osobowych na Żeraniu w Warszawie, która produkuje samochody osobowe marki „Warszawa“, i fabryki samochodów ciężarowych w Lublinie im. B. Bieruta produkującej samochody ciężarowe marki „Lublin-51“. Jednocześnie modernizujemy i unowocześniamy metody produkcyjne fabryki samochodów ciężarowych w Starachowicach oraz rozwijamy i ulepszamy technologię produkcji traktorów w fabryce Ursus. Również szybko rozwija się nasz przemysł motocyklowy.

Stąd wynika, że w ciągu 10 lat władzy ludowej w Polsce szybko rozwinęła się, jak zresztą i inne gałęzie, gałąź motoryzacyjna. Tym bardziej że

Polska przedwojenna nie posiadała przemysłu motoryzacyjnego, zwłaszcza w dziedzinie produkcji samochodów ciężarowych, tak potrzebnych gospodarce narodowej. W utworzeniu i rozwoju przemysłu motoryzacyjnego z nieocenioną pomocą przyszedł nam Związek Radziecki. Od początku naszego wyzwolenia spod okupacji hitlerowskiej, Związek Radziecki masowo dostarczał nam pojazdy mechaniczne różnych marek i typów oraz specjalne pojazdy mechaniczne. Pierwsze samochody, które umożliwiły nam rozpoczęcie odbudowy gospodarki, były to słynne Zisy i Gazy, które celująco zdały najtrudniejszy egzamin podczas Wielkiej Wojny Narodowej Związku Radzieckiego, które pracowały w najtrudniejszych warunkach klimatycznych i terenowych, w górach Kaukazu i na bezwodnych stepach rejonu przykaspijskiego, w warunkach północy, w Karelii i na Białorusi. Pracowały w lecie i w zimie znakomicie wykonując swoje zadania. Pierwsze linie komunikacyjne w Warszawie były uruchomione właśnie dzięki ofiarowanym nam przez Związek Radziecki trolejbusom marki Jaz i teraz nie ma prawie gałęzi gospodarczej, w której by nie pracowały doskonałe samochody i traktory dostarczone naszej gospodarce ze Związku Radzieckiego i wyprodukowane już w naszych fabrykach samochodowych. W naszym budownictwie przemysłowym i gospodarczym niezastąpionym samochodem jest samochód Zis-585, tak zwana wywrotka, dzięki której zaoszczędza się sporo czasu i ludzkiej pracy przy rozładowaniu ładunku.

W leśnictwie pracują specjalne samochody KT-12 i Maz-200. W rolnictwie dużo pracuje samochodów i ciągników, które są tak niezbędne dla naszej rozwijającej się gospodarki rolnej. Na naszych polach pracują ciężkie ciągniki gąsienicowe „S-80“ i „KD-35“, które dzięki swym zaletom konstrukcyjnym są bardzo wydajne i ekonomiczne. Związek Radziecki dostarcza nam samochody najnowocześniejszej konstrukcji, jakimi są np. Zis-150 i 151. Gaz-69, Gaz-63 itd. Oprócz pojazdów mechanicznych otrzymujemy ze Związku Radzieckiego części zamienne i akcesoria, które nie są jeszcze produkowane przez nasz przemysł motoryzacyjny. Przy uruchomianiu naszych fabryk Związek Radziecki dostarczył nam potrzebną ilość precyzyjnych obrabiarek i maszyn do produkcji pojazdów mechanicznych. W celu szybkiego uruchomienia naszych fabryk samochodowych Związek Radziecki opracował dokumentację techniczną i systematycznie udzielał konsultacji naszym młodym kadrom motoryzacyjnym. Ponieważ nie mieliśmy odpowiednich kadr produkcyjnych w przemyśle samochodowym i traktorowym, Związek Radziecki umożliwił nam przeszkolenie tych kadr w swoich zakładach. Nasi fachowcy — inżynierowie, technicy, robotnicy, którzy powrócili ze Związku Radzieckiego, nauczyli się stosować nowe metody produkcyjne w przemyśle motoryzacyjnym.

Dzięki słusznej polityce władzy ludowej i partii oraz pomocy Związku Radzieckiego kraj nasz w ciągu swego krótkiego istnienia od chwili wyzwolenia stał się krajem nowoczesnej motoryzacji, krajem przodującej techniki samochodowej. W związku z tak szybkim rozwojem motoryzacji kraju ludowe Wojsko Polskie, stojące na straży zdobyczy ludu pracującego, stało się wojskiem zmotoryzowanym — armią zdolną do szybkich manewrów i wykonania każdego zadania powierzonego przez Ministra Obrony Narodowej Marszałka Polski Konstantego Rokossowskiego, zdolne do wykonania każdego zadania postawionego jej przez naród. Jeżeli weźmiemy

PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY

1) Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu — widok hali wykończeniowej

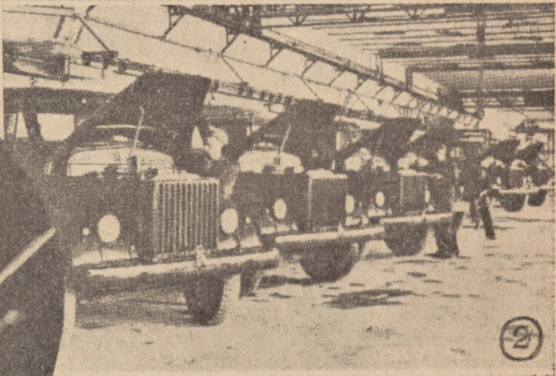
2) Fabryka Samochodów Ciężarowych w Lublinie — ostatnie poprawki przed wypuszczeniem wozów

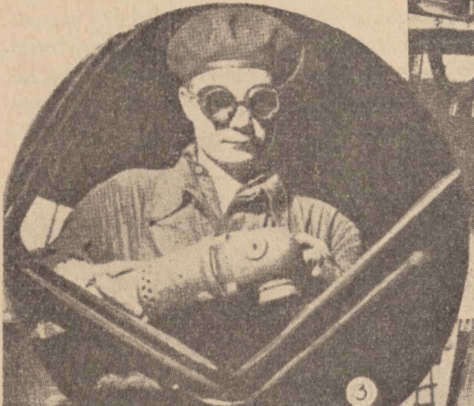
3) FSO — ZMP-owiec Ireneusz Kowalczyk, szlifierz nadwozi

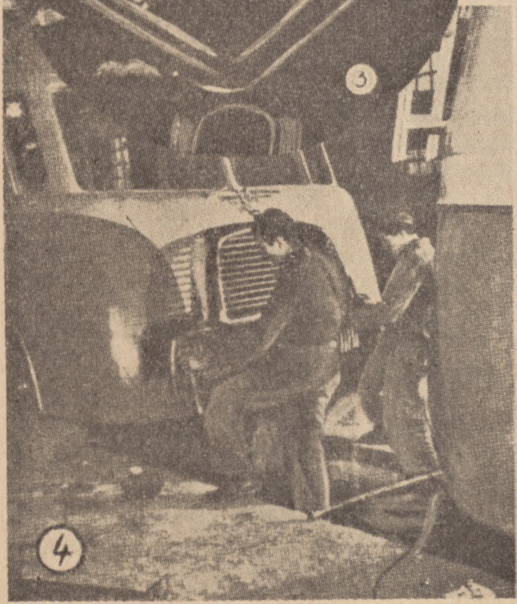
4) W szybkim tempie rozwija się przemysł samochodowy — zakładanie maski do autobusu „Star" produkcji polskiej

5) Warszawska Fabryka Motocykli — przodujący brygadzista pasa montażowego Kuśnierz (z prawej)











polską przedwrześniową armię, to tragiczny wrzesień 1939 roku wykazał sanacyjny „mit“ o jej „technicznym“ wyposażeniu. Motoryzacja tej armii — to długie, nie kończące się kolumny furmanek załadowanych ludźmi i sprzętem, które tarasowały drogi odwrotu. „Mit“ o motoryzacji przedwrześniowej armii obnażył zgniliznę ustroju kapitalistyczno-sanacyjnego i ujawnił tępotę jej dowództwa. Wojsko Polskie mimo poświęcenia żołnierzy szło do walki z niemieckimi czołgami i samochodami pancernymi z karabinem i szablą. Nie miało ono potrzebnej ilości lotnictwa, wojsk pancernych zmechanizowanych, artylerii i samochodów, a to co posiadało, to był szmelc, który zbywali dla przedwrześniowej armii kapitaliści z zachodu za niezmiernie wygórowaną cenę.

Wrzesień 1939 roku ujawnił całą zdradę sanacji, która w nienawiści do ZSRR nie zawahała się sprzedać naród polski do niewoli hitlerowskiej. Wrzesień 1939 roku ujawnił całkowity brak dążności do rozwoju techniki wojskowej, do zmotoryzowania i zmechanizowania wojska. Według planów sanacyjnych „wodzów“ kawaleria miała wspierać pancerne armie Hitlera w napadzie na Związek Radziecki w celu odzyskania obszarniczych majątków na ziemiach radzieckiej Ukrainy, Litwy i Białorusi. Nic też dziwnego, że na tej bazie wojsko przedwrześniowe nigdy nie mogło się stać w pełni zmotoryzowaną armią. Naprawdę zmotoryzowaną armią stało się dopiero nasze ludowe Wojsko Polskie, stworzone w oparciu i przy najbardziej efektywnej pomocy Związku Radzieckiego i jego Armii.

Motoryzacja polska, jak i całe nasze wojsko, rodziła się w radzieckim mieście Riazaniu, rodziła się na ziemiach radzieckich; w radzieckiej szkole samochodowej szkolili się pierwsi oficerowie służby samochodowej, którzy dziś piastują wyższe stanowiska w służbie samochodowej naszego wojska. Oprócz szkolenia kadr służby samochodowej Armia Radziecka przekazała naszym młodym oddziałom samochodowym sprzęt samochodowy i techniczny, samochody, traktory i ciągniki, które przeszły szlak bojowy od Lenino do Berlina.

Pierwsza Dywizja im. Tadeusza Kościuszki, jako pierwszy związek ludowego Wojska Polskiego sformowana na bratniej ziemi radzieckiej, była w pełni zmotoryzowana, jak również wszystkie inne oddziały i związki formowane na terenie Związku Radzieckiego, a następnie w kraju były oddziałami zmechanizowanymi i zmotoryzowanymi. Dla przykładu można powiedzieć, że kiedy oddziały i związki 1 Armii Wojska Polskiego wkroczyły w 1944 roku do kraju, miały one o wiele więcej pojazdów mechanicznych niż cała przedwrześniowa Armia Polska.

W ciągu dziesięciu lat od chwili powstania władzy ludowej Służba Samochodowa naszego wojska od zalążka, jakim były pierwsze oddziały sformowane w ZSRR, stała się jedną z zasadniczych służb naszego wojska. Nie do pomyślenia jest, aby dziś mógł istnieć jakiś oddział czy związek bez pojazdów mechanicznych. Dzięki sojuszowi z krajem o najpotężniejszym przemyśle samochodowym, jakim jest Związek Radziecki, i szybko rozwijającemu się przemysłowi motoryzacyjnemu w naszym kraju, dzięki systematycznemu szkoleniu kadr z dziedziny wojskowej, politycznej, fachowej służba samochodowa stała się dziś nieodłączną częścią organizmu wojskowego.

Siłę naszego wojska samochodziarze wzmacniają i wzmacniać będą poprzez sprawne i umiejętne wykorzystanie pojazdów mechanicznych, poprzez stałe pogłębianie swoich wiadomości technicznych i podnoszenie poziomu ideologicznego. Siłę naszego wojska będziemy wzmacniać nadal, pewni wspaniałych tradycji bojowych żołnierzy-kierowców 1 i 2 Armii Wojska Polskiego i żołnierzy służby samochodowej Armii Radzieckiej.

Związani nierozerwalnym przymierzem ze Związkiem Radzieckim, krajami demokracji ludowej, z narodami miłującymi pokój, stać będziemy twardo przeciwko zakusom imperialistów na wolność naszej Ojczyzny i Pokój na świecie.

Dziś w 10 rocznicę istnienia władzy ludowej podsumowujemy nasze wyniki w pracy i szkoleniu, jednocześnie stawiamy sobie za cel dalsze, systematyczne szkolenie i pogłębianie swojej wiedzy wojskowej, politycznej i fachowej, umocnienie świadomej, żelaznej dyscypliny wojskowej, dalsze wzmocnienie siły naszego wojska stojącego na straży pokoju.

Ppłk B. Barycki

POLSKA MYŚL KONSTRUKCYJNA W OKRESIE X-LECIA

Przemysł motoryzacyjny w odrodzonej Polsce rozpoczął swą pracę w 1945 r. w bardzo trudnych warunkach.

Niewielki potencjał produkcyjny z zakresu przedwojennego został niemal doszczętnie zniszczony za okupanta, nieliczny zaś personel fachowy wykruszył się w czasie wojny. Jedyną bazą były puste i częściowo zniszczone hale zakładów „URSUS“ i STARACHOWICKICH.

Potrzeby były palące. Zniszczony transport kolejowy nie był w stanie sprostać zadaniom burzliwie odradzającego się przemysłu i rolnictwa. Większość sprzętu samochodowego, pozostawionego przez okupanta, była zdewastowana lub uszkodzona w czasie działań wojennych.

Rolnictwo, oparte wyłącznie na sprzęgu konnym w okresie przedwojennym, po zniszczeniu pogłowia końskiego w czasie okupacji, znalazło się również w krytycznej sytuacji. Niewielka ilość traktorów pozostawiona przez okupanta była w nienajlepszym stanie.

Z krytycznej sytuacji naszego taboru samochodowego wyratował nas Związek Radziecki, który mimo olbrzymich trudności własnych wywołanych zniszczeniami wojennymi dostarczył nam znacznej ilości samochodów i ciągników rolniczych.

Jednak nie mogło to rozwiązać zasadniczych trudności i stale rosnących potrzeb. Rozwiązanie było możliwe w wypadku posiadania przemysłu motoryzacyjnego opartego o własną myśl twórczą i duże, nowocześnie wyposażone i zorganizowane zakłady produkcyjne.

Zadania, którym trzeba było sprostać, były ogromne. Budowa szeregu wielkich fabryk, wyszkolenie dziesiątków tysięcy wykwalifikowanych robotników i personelu inżynieryjno-technicznego, opracowanie i uruchomienie wielkoseryjnej lub potokowej produkcji ogromnego asortymentu skomplikowanych maszyn, wymagało maksymalnej mobilizacji społeczeństwa.

Głównym problemem, na który zwrócono szczególną uwagę, mimo dużych trudności technicznych, personalnych i finansowych, było właściwe postawienie zagadnienia prac przyszłościowych nad projektowaniem, organizacją i lokalizacją przyszłych zakładów przemysłu motoryzacyjnego oraz opracowaniem szerokiego wachlarza prac konstrukcyjnych.

Program ten obejmował opracowanie konstrukcyjne własnego wozu ciężarowego, wraz z pochodnymi od niego pojazdami, jak wywrotka, autobus, ciągnik drogowy z zaczepą, wozy specjalne itp., ciągnika rolniczego, przyczepy, popularnego motocykla oraz szeroko pomyślanej rodziny silników.

Do zrealizowania tego programu powołano Centralne Biuro Konstrukcyjne Z. P. Mot. z oddziałami w Łodzi i Warszawie oraz zorganizowano Oddział Doświadczalny C.B.K. na terenie Zakładów „Ursus“.

Podstawowym zadaniem oddziału łódzkiego i Oddziału Doświadczal-

nego było opracowanie samochodu ciężarowego i rodziny silników przemysłowych. Oddział Warszawski skoncentrował się na zagadnieniach nadwoziowych, motocyklowych, ciągnikowych oraz konstrukcji różnych.

Centralnym jednak zagadnieniem Z. P. Mot. był samochód ciężarowy oraz budowa fabryki samochodów ciężarowych w Starachowicach.

Koncepcja wozu ciężarowego rodziła się bardzo trudno. Sprawa układu konstrukcyjnego, ładowności, właściwości dynamicznych jak i ustalenie wzorców były przedmiotem wielu obrad. Początkowo zdania były bardzo podzielone, wysuwano bowiem propozycję zakupu licencji jednej z firm zachodnich lub odwzorowanie jakiegoś podebranego typu samochodu, a ostatecznie uznano za celowe rozpracowanie konstrukcji własnej, maksymalnie dostosowanej do naszych warunków produkcyjnych i eksploatacyjnych. W związku z powyższym przyjęto w założeniach ładowność 3,5 tony, możliwość pracy silnika na gazie generatorowym oraz zwrócono uwagę na dynamiczność pojazdu, ekonomię paliwową i materiałową.

Dążąc do najmniejszego ciężaru własnego przyjęto układ, w którym umieszczono silnik nad przednią osią w kabinie kierowcy i wysunięto do przodu kierownicę. Dało to w efekcie bardzo zwartą konstrukcję. Krótki rozstaw osi, wynoszący tylko 3 metry, pozwolił na uzyskanie bardzo małego promienia skrętu, a co za tym idzie i dużej zwrotności pojazdu. Przyjęty układ konstrukcyjny wozu pozwolił, mimo małej bazy, na uzyskanie dużej powierzchni ładunkowej i zupełnie prawidłowego obciążenia osi. Tak powstały założenia dla samochodu STAR-20.

Opracowanie konstrukcyjne powierzono zespołowi doświadczonych inżynierów, który składał się z Jana Wernera, Jerzego Wernera i Zdzisława Dębickiego. Bardzo poważny wpływ na realizację i ostateczne ustalenie koncepcji miał prof. Zdzisław Rytel.

W 1947 roku projekt techniczny był gotów i Odział Doświadczalny C.B.K. przystąpił do realizacji prototypu. Badania drogowe prototypu wykazały, że spełnia on dobrze postawione w założeniach wymagania. W 1948 roku zapadła decyzja seryjnej budowy tego typu samochodów w Zakładach Starachowickich, które kompletnie przebudowano i wyposażono. W 1949 roku została wykonana seria próbna 20 sztuk. W roku 1950 ruszyła już taśmowa produkcja samochodów o następującej charakterystyce fabrycznej:

— ładowność samochodu . . . . 3 500 kg
— ciężar własny samochodu bez ładunku . . . . . . 3 600 „
— największa szybkość . . . . 83 km/godz.
— wymiary wewnętrzne skrzyni ładunkowej:
  długość . . . . 3800 mm
  szerokość . . . . 2 100 „
  wysokość . . . . 600 „
— silnik — czterosuwowy, z zapłonem iskrowym, układ cylindrów rzędowy, pionowy, z mokrymi tulejami cylindrowymi,
— typ silnika — S-42
— moc znamionowa (maksymalna) silnika . . . . . 85 KM
— ilość obrotów przy mocy znamionowej . . . . . 2 800 obr./min.
— pojemność skokowa . . . . 4,2 l

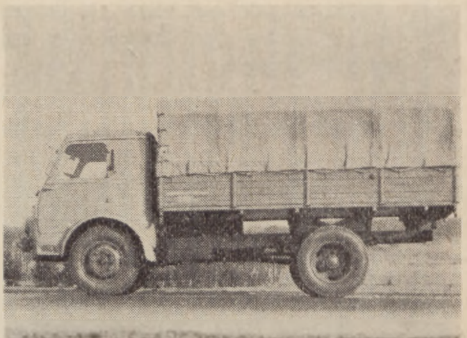
— stopień sprężania 6,2
— zużycie paliwa na 100 km . . . . od 27,5 l do 29 l

W 1952 r. załoga F.S.C. Starachowice uroczyście obchodziła wypuszczenie dziesięciotysięcznego STARA-20 a w 1954 r. dwudziestotysięcznego. Zjazd stutysięczników w Warszawie w 1954 roku w pełni potwierdził dużą wartość użytkową STARA-20, chociaż nie szczędzono również słów krytyki słabych jego punktów.

Najsłabszym punktem wytykanym przez użytkowników, była obecnie produkowana kabina kierowcy. Należy zaznaczyć, że pierwsze partie samochodów zaopatrzone były w budkę szkieletową z nakładanymi nań blachami (fot. 1). Budka ta konstrukcyjnie była nieźle rozwiązana, zapewniała dobre warunki pracy kierowcy, zachowana była możliwość należytej wentylacji wnętrza kabiny w okresie letnim. Słabą stroną tej budki była duża pracochłonność jej wykonania, konieczność stosowania blach głęboko tłocznych i odpowiednich pras do wytłaczania profilów, a więc była kosztowna w wykonaniu. Ponieważ budka tego typu w warunkach trudności naszego przemysłu nie nadawała się do produkcji masowej, zaprojektowano na okres przejściowy inny typ budki — N-23, znacznie uproszczony (fot. 2). Budka N-23 jest typu samonośnego (bezszkieletowa), blachownicowa. Pracochłonność jej wykonania jest o ok. 50% mniejsza, a zatem znacznie tańsza, jednakże pozbawiona jest większości zalet swojej poprzedniczki.



Fot. 1. STAR-20 ze szkieletową budką kierowcy wykonaną z blach głęboko tłoczonych



Fot. 2. STAR-20 z samonośną budką kierowcy — blachowniczą typu N-23

Ostatnio zostało ukończone nowe opracowanie samochodu STAR w którym prawie wszystkie zespoły zostały w stosunku do STAR-20 ulepszone. Nowa wersja samochodu będzie wprawdzie miała również samonośną budkę blachownicową, ale wygodniejszą, odpowiednio uszczelnioną dla polepszenia warunków pracy w zimie, z zachowaniem możliwości dobrej wentylacji wnętrza, szczególnie w okresie letnim (wszystkie okna otwierane). W budce wprowadzono dodatkowo inne zmiany spełniające zasadnicze wymagania użytkowników przy jednoczesnym uwzględnieniu możliwości produkcyjnych naszego przemysłu, natomiast pracochłonność i koszt jej wykonania wzrośnie bardzo nieznacznie. Ponadto w nowej wer-

UWAGA!

Dodatkowo podajemy, że wypełnioną ankietę należy przesłać w terminie do dnia 15. X. 1954 r. Redakcja P. S. W-wa, ul. Królewska 1.

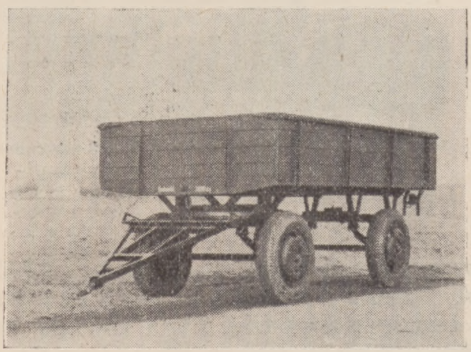
„REDAKCJA“

sji samochodów wprowadzone zostały zmiany w silniku w celu unifikacji niektórych jego części z częściami silników innych samochodów produkowanych w Polsce oraz polepszono właściwości trakcyjne samochodu przez zastosowanie 5-biegowej skrzyni przekładniowej, zmianę przekładni głównej z 1 : 6,13 na 1 : 7,17. Wszystkie te zmiany będą wprowadzane sukcesywnie w miarę opanowania produkcji, przy czym nowa przekładnia główna została już wprowadzona, a budka kierowcy będzie wprowadzona w końcu roku bieżącego.

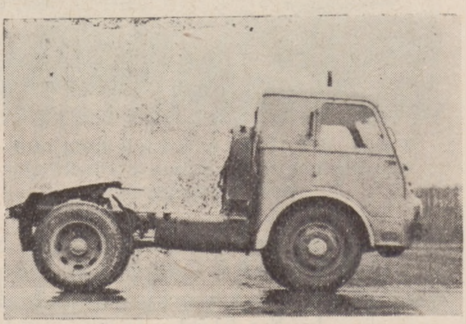
W ten sposób ładowność samochodu transportowego zostanie zwiększona do 4 ton oraz zwiększy się jego uciąg dla całkowitego zapewnienia możliwości ciągnienia 3-tonowej przyczepy z pełnym obciążeniem. Należy zaznaczyć, że równolegle z produkcją samochodów opanowana została produkcja przyczep polskiej konstrukcji (fot. 3), które pod względem jakości nie ustępują przyczepom zagranicznym, ich dane charakterystyczne przedstawiają się następująco:

— ładowność przyczepy . . . . 3 000 kg
— ciężar własny przyczepy ok. . . . . 1 350 „
— wymiary wnętrza skrzyni:
  długość . . . . 3 545 mm
  szerokość . . . . 2 020 „
  wysokość . . . . 600 „
— powierzchnia ładunkowa skrzyni . . . . $7,2\ m^2$
— pojemność skrzyni ładunkowej . . . . $4,3\ m^3$
— wysokość podłogi skrzyni ładunkowej nad poziomem jezdni (przy nie obciążonej przyczepie) . . . . . 1 120 mm
— wysięg dyszla . . . . 2 210 „

Przyczepa zaopatrzona jest w hamulce najazdowe, działające na koła przednie. Dopuszczalna największa szybkość ciągnienia przyczepy z pełnym ładunkiem wynosi 50 km/godz.



Fot. 3. 3-tonowa przyczepa polskiej konstrukcji



Fot. 4. Ciągnik siodłowy C-60

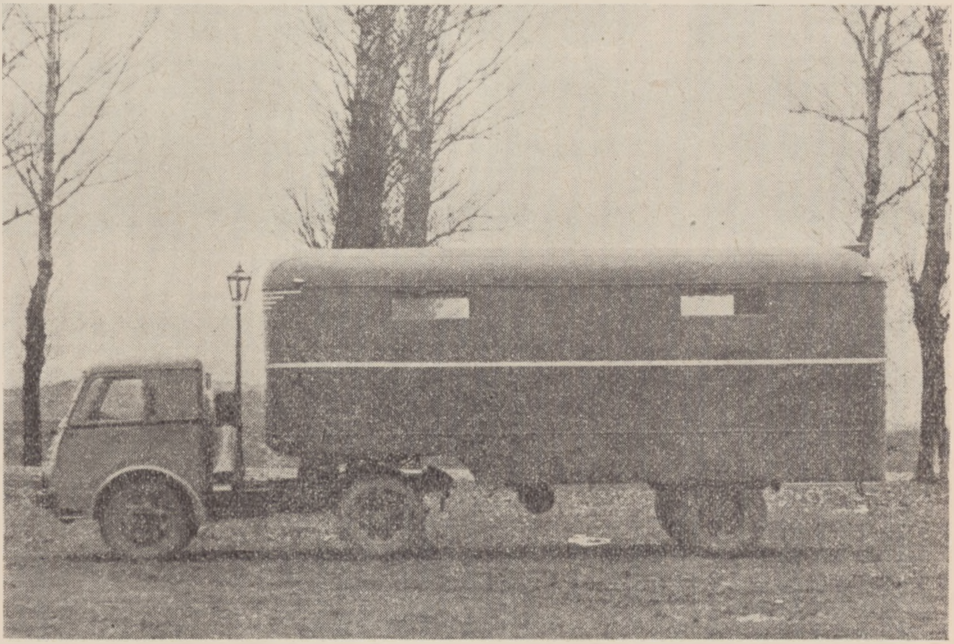
Dla zaspokojenia stale rosnących potrzeb przewozowych handlu uspołecznionego, usprawnienia akcji skupu na wsi, zapewniono możliwość przerzutów ziemiopłodów oraz innych ładunków objętościowych, przy pomocy pojazdu zespołowego składającego się z ciągnika siodłowego i naczepy.

Konstrukcja ciągnika siodłowego C-60 (fot. 4) oparta jest w głównej mierze na elementach samochodu STAR-20. Ciągnik zaopatrzony jest w silnik produkcyjny S-42, produkcyjną kabinę kierowcy, natomiast skróconą ma bazę. Na ramie, która w stosunku do STAR-20 też jest skrócona, umieszczone jest siodło do mocowania na nim naczepy. Ciągnik zaopatrzony jest w pneumatyczne hamulce nadciśnieniowe do hamowania naczepy oraz w hamulec hydrauliczny dla użytku przy jeździe pojedynczej.

Ogólna charakterystyka ciągnika C-60 przedstawia się następująco:

— ciężar własny ciągnika . . . . 3 030 kg
— wymiary zewnętrzne:
 długość . . . . 4 615 mm
 szerokość . . . . 2 070 „
 wysokość . . . . 2 200 „
— największa szybkość jazdy . . . . 45 km/godz.
— zużycie paliwa na 100 km . . . . 37 litrów

Wysokość płyty mechanizmu zaczepnego (siodła) od nawierzchni drogi przy ciągniku nie obciążonym wynosi 1 190 mm. Ciągnik może być wykorzystany do ciągnięcia naczepy osobowej (fot. 5) oraz do naczepy towarowej (fot. 6) o ładowności 5 500 kg i ciężarze własnym 2 500 kg.

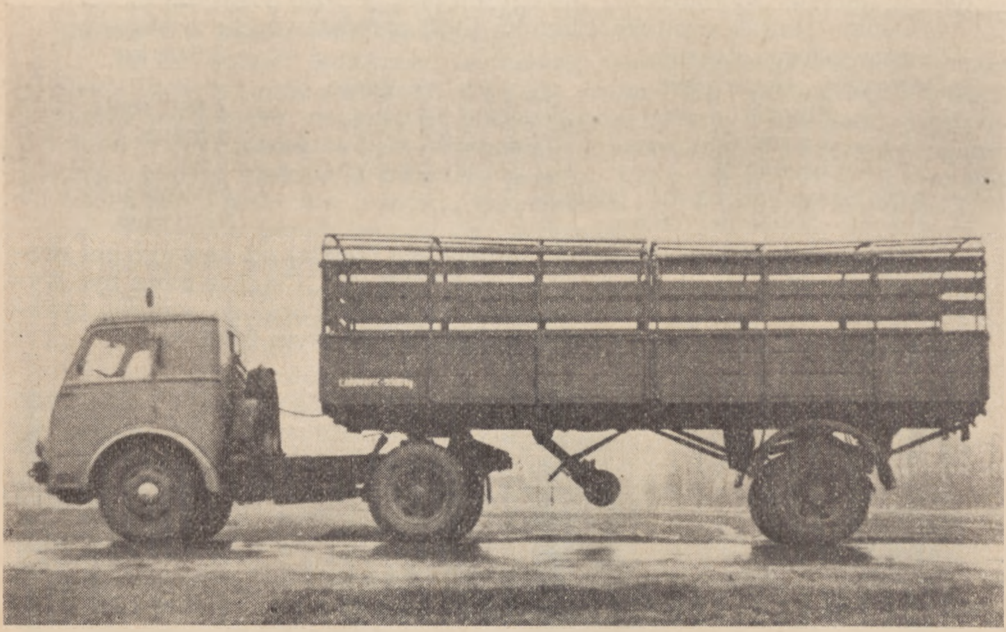


Fot. 5. Ciągnik C-60 z naczepą osobową

Pojemność naczepy towarowej — 7,3 m³, a ze ścianami podwyższonymi — 16,6 m³. Długość zestawu ciągnika z naczepą — ok. 8 850 mm. Poważną usterką pierwszych serii naczep była mała skuteczność hamulców podciśnieniowych. Obecnie produkowane naczepy zaopatrzone są w ha-

mulce nadciśnieniowe zapewniające pełne bezpieczeństwo jazdy na całym zakresie szybkości.

Rozwój budownictwa w naszym kraju wymagał coraz to większej mechanizacji pracochłonnych robót. Szczególnie potrzebny był samochód wywrotka. Przed konstruktorami stanęło zadanie niełatwe, była to bowiem



Fot. 6. Ciągnik C-60 z naczepą towarową

pierwsza w Polsce próba opracowania pojazdu tego rodzaju. Nic więc dziwnego, że pomyślne rozwiązanie konstrukcji osiągnięto dopiero w niespełna dwa lata, po pokonaniu bardzo wielu trudności technicznych.

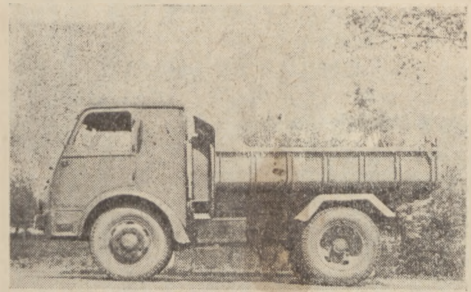
Pierwszy prototyp samochodu samowyładowczego (wywrotki), skonstruowanego na bazie ciągnika C-60, wykonano w 1950 r. Po przeprowadzeniu serii badań i naniesieniu odpowiednich poprawek w konstrukcji, powstał produkcyjny typ samochodu samowyładowczego STAR-W14 (fot. 7) o następujących zasadniczych danych charakterystycznych:

— typ silnika S-42
— ładowność . . . . ok. 3 500 kg
— ciężar własny . . . . ok. 3 900 „
— największa szybkość jazdy . . . . 72 km/godz.
— zużycie paliwa na 100 km . . . . 30 l

Samochód samowyładowczy zaopatrzony jest w mechanizm wywrotu typu dźwigniowego z napędem hydraulicznym, który podnosi skrzynię ładunkową o pojemności ok. 2,2 m^3 w czasie 18 sek. Czas opadania skrzyni ładunkowej 25 sek.

Polscy konstruktorzy mogą poszczycić się również poważnym swoim

wkładem w kierunku zaspokojenia potrzeb transportu osobowego. W 1948 roku opracowana została konstrukcja autobusu STAR-50. W 1951 r. prototyp tego samochodu (fot. 8) pomyślnie zdał egzamin na próbach drogowych. Autobus został opracowany na bazie samochodu STAR-20, przy czym rozstaw jego osi odpowiednio uległ zwiększeniu. Nadwozie całkowicie metalowe, z odpowiednio profilowanym szkieletem tworzyło w efek-



Fot. 7. Samochód samowyładowczy ← (wywrotka) STAR-W 14

cie estetyczną, lekką i zarazem wytrzymałą konstrukcję, jednakże wymagało stosowania materiałów odpowiedniej jakości, a przede wszystkim wysokiej techniki produkcyjnej.



Fot. 8. Prototyp autobusu STAR-50 z metalowym nadwoziem

Było to niewątpliwie bardzo udane rozwiązanie konstrukcyjne, jednak przemysł nadwoziowy w stanie początkowych trudności nie mógł podjąć się seryjnej produkcji całkowicie metalowego autobusu. Wobec tego

podjęto opracowanie innej wersji autobusu, mianowicie o konstrukcji mieszanej, tj. stalowo-drewnianej. Prace konstrukcyjne nad tym typem ukończono w 1952 roku, a w roku 1953 ruszyła seryjna produkcja osobowo-towarowego autobusu STAR-51 (fot. 9).



Fot. 9. Osobowo-towarowy autobus STAR-51 z nadwoziem stalowo-drzewnym

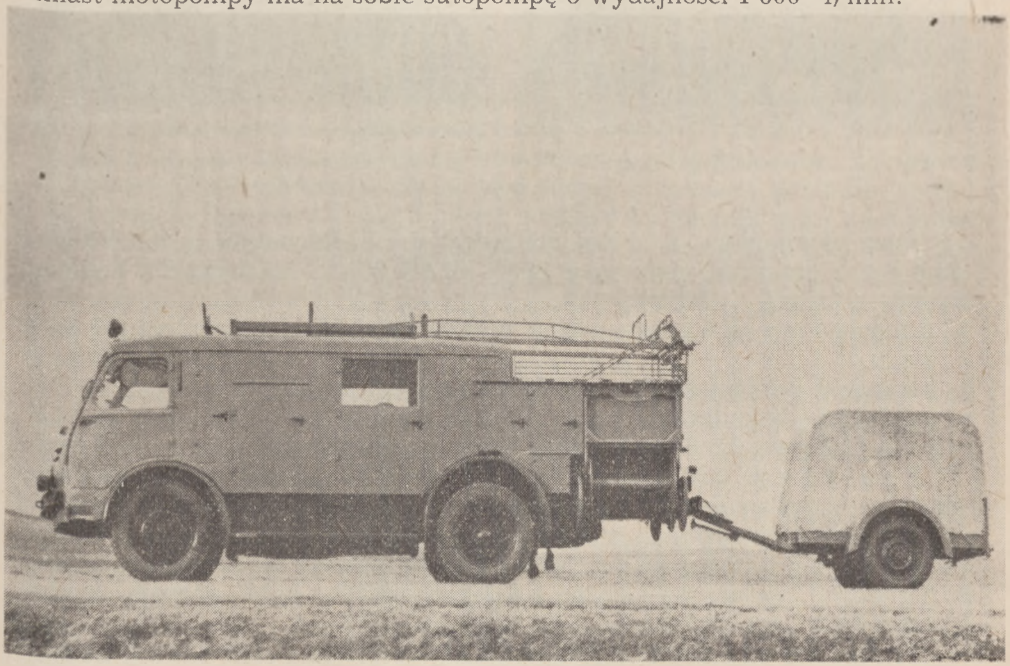
Autobus STAR-51 otrzymał nazwę osobowo-towarowego dlatego, że oprócz jego pojemności osobowej na 20 miejsc siedzących (w tym 2 osoby obsługi), przewidziany jest w nim przedział bagażowy na 1 000 kg. Wnętrze autobusu ogrzewane jest parą wodną. Zaopatrzony jest on w dodatkowe drzwi tylne umożliwiające łatwe wniesienie różnych ciężarów. Konstrukcja wnętrza autobusu przystosowana jest do wielostronnego przystosowania go do innych celów (np. na ruchomy ambulans, autobus-wystawa itp.) bez konieczności przeprowadzania zasadniczych przeróbek. W stosunku do STAR-50 autobus STAR-51 jest cięższy o 400 kg, jednak ogólny jego ciężar własny 5 780 kg układa się w granicach ciężaru samochodów tej klasy. Całkowita długość autobusu wynosi 8 300 mm, szerokość — 250 mm. Największa szybkość jazdy 68 km/godz. Zużycie paliwa — 33 litry na 100 km.

Jedną z pilnych potrzeb gospodarki narodowej było zaopatrzenie służby przeciwpożarnej naszego kraju w odpowiedni sprzęt transportowy, przystosowany do przeprowadzenia akcji ratunkowo-pożarniczej dla zabezpieczenia naszych miast i wsi przed pożarami. Ze względu na wagę tego problemu, już w 1949 roku opracowany został samochód gaśniczy (fot. 10) wyposażony w 15-metrową przesuwalną drabinę oraz pełne zestawy sprzętu gaśniczego, sygnalizacyjnego i ratunkowego. Samochód ciągnie za

sobą motopompę o wydajności 800 l/min. Podobnie jak poprzednie, wykonany jest on na bazie samochodu STAR-20, a więc posiada to samo podwozie oraz silnik S-42. Jego dane charakterystyczne:

— ciężar własny samochodu	4 150 kg
— największy jego ciężar dopuszczalny	7 250 „
— wymiary zewnętrzne samochodu:	
długość z drabiną	6 500 mm
szerokość	2 200 „
wysokość bez obciążenia	2 760 „

W samochodzie przewidziany jest specjalny, ogrzewany przedział dla pomieszczenia 8-osobowej załogi strażackiej (oprócz 2 osób obsługi). W 1952 wykonana została druga wersja tego samochodu — samochód gaśniczy N-72 (fot. 11). Samochód różni się od wersji poprzedniej tym, że zamiast motopompy ma na sobie sutopompę o wydajności 1 600 l/min.



Fot. 10. Samochód gaśniczy N-71 z motopompą

Również jako pochodny samochodu STAR-20, został w 1953 roku wykonany samochód gaśniczy — beczkowóz N-75 (fot. 12). Samochód N-75 zaopatrzony jest w motopompę oraz zbiornik o pojemności 2 200 litrów. Przystosowany jest do gaszenia pożaru zarówno wodą, jak i przy pomocy środków pianotwórczych. Może ponadto pomieścić na sobie oprócz 2-osobowej obsługi 4-osobową załogę strażaków. Od poprzednich samochodów różni się poza tym wymiarami zewnętrznymi, które wynoszą:

— całkowita długość samochodu	6 200 mm
— „ szerokość „	2 200 „
— wysokość samochodu bez obciążenia	2 330 „

Ostatnio przeprowadzone próby samochodów gaśniczych wykazały, że

pod względem szybkości (co ze względu na charakter przeznaczenia jest sprawą zasadniczej wagi) wozy konstrukcji polskiej nie ustępują innym typom pojazdów stosowanych przez służbę pożarniczą. Powyższe samochody mogą rozwijać szybkość do 83 km/godz. Zużycie paliwa wynosi 29 l/100 km.



Fot. 11. Samochód gaśniczy N-72



Fot. 12. Samochód gaśniczy — beczkowóz N-75

Poza wymienionymi wyżej pochodnymi, budowanymi w dużych seriach przez przemysł motoryzacyjny, STAR-20 stał się bazą dla budowy szeregu urządzeń i adaptacji jak:

— samochodowy dźwig przewoźny o nośności 3 000 kg i zmiennym wysięgu,
— samochód wiertniczy do poszukiwań geologicznych,
— przewoźna betoniarka,
— wozy radiowe, kina przewoźne, wozy imprezowe itp.

Z powyższego jasno wynika, że STAR-20 — wytwór rąk polskiego robotnika i myśli polskiego inżyniera — stał się faktyczną bazą transportu we wszystkich dziedzinach naszego życia gospodarczego. Z rodzaju zastosowań tego samochodu i usług, jakie oddał on dotychczas naszej gospodarce narodowej, widać, jak słuszną i dalekowzroczną była decyzja rządu uruchomienia jego produkcji.

Tempo wzrostu naszego przemysłu, budownictwa oraz rozwój całego życia gospodarczego naszego kraju nie mogły być jednak zaspokojone jedynym typem wozu ciężarowego. Również przepustowość Zakładów Starachowickich nie wystarczała na zaspokojenie naszych potrzeb. W dalszym ciągu brak nam było zarówno samochodów ciężarowych, jak i osobowych.

Nasze czynniki gospodarcze pod wpływem antyludowej polityki Gomułki i Spychalskiego usiłowały znaleźć rozwiązanie tych trudności w powiązaniu się z przemysłem państw kapitalistycznych. Oparto się na włoskim przemyśle samochodowym, który już w tym czasie znajdował się całkowicie w posiadaniu amerykańskiego koncernu samochodowego GENERAL MOTORS. Zawarto umowy handlowe z Włochami, gdzie zakontraktowano maszyny i urządzenia. Jednakże na skutek dyskryminacyjnej polityki handlowej Stanów Zjednoczonych Ameryki i jej satelitów wszystkie umowy i dostawy zostały jednostronnie zerwane przez rząd włoski.

mimo udzielonych gwarancji i wypłacenia przez nas poważnych kwot. Groziło to zahamowaniem tempa naszego rozwoju gospodarczego.

Jak zwykle w trudnych chwilach naszego wzrostu i tym razem otrzymaliśmy pełną pomoc od naszego niezawodnego przyjaciela — Kraju Rad. Związek Radziecki przekazał nam bowiem pełną dokumentację konstrukcyjną, materiałową i technologiczną na budowę najnowszych i najlepszych swoich wozów — samochodu ciężarowego o ładowności 2,5 t — GAZ-51 oraz samochodu osobowego „POBIEDA M-20". Specjaliści radzieccy opracowali dla nas kompletne projekty zakładów budowy samochodów ciężarowych w Lublinie i osobowych na Żeraniu. Projekty te zawierają najnowsze osiągnięcia techniki radzieckiej.

Dzięki tak wszechstronnej i pełnej pomocy ZSRR polski przemysł samochodowy osiągnął poziom przekraczający najśmielsze marzenia naszej przedwojennej gospodarki. Fabryka Samochodów na Żeraniu i Fabryka Samochodów w Lublinie stały się symbolem braterskiej współpracy w obozie demokratycznym.

Problem motoryzacji rolnictwa nastręczał jeszcze więcej trudności niż transport. Zniszczenie pogłowia końskiego oraz wyludnienie znacznych obszarów kraju wymagało natychmiastowego zaopatrzenia rolnictwa w znaczną ilość traktorów. Biorąc pod uwagę istniejący wówczas potencjał produkcyjny, bardzo ograniczone możliwości zaopatrzenia materiałowego, słabe zaplecze techniczne rolnictwa oraz niski poziom fachowy kierowców, zdecydowano już w końcu 1945 r. produkcję ciągnika „URSUS" opartego na niemieckiej konstrukcji Lanza. Ponieważ miał on w przyszłości służyć równocześnie dla użytku w transporcie uznano za najodpowiedniejszy ciągnik z silnikiem o mocy 45 KM.

Zakłady Mechaniczne „URSUS" szybko uruchomiły produkcję wypuszczając w 1948 r. próbną serię. Od tej chwili krzywa obrazująca wzrost produkcji stromo pnie się do góry osiągając w 1954 roku 20 tysięcy wyprodukowanych traktorów.

Pierwsze partie ciągników (fot. 13) przeznaczone były prawie wyłącznie do prac na roli i w warunkach leśnych. Ciągniki posiadały koła z metalowymi obręczami, przy czym koła tylne — napędowe, zaopatrzone były w ostrogi dla zwiększenia przyczepności podczas pracy. Aby nie niszczyć nawierzchni dróg podczas przejazdu z jednego odcinka pola na drugi zakładano na ten okres specjalne obręcze na koła. Uzyskany w tym okresie ciągnik wykazywał następujące dane charakterystyczne:

- silnik . . . . wtryskowy, z gruszką żarową, dwusuwowy, jednocylindrowy;
- pojemność skokowa silnika . . . . 10,3 l;
- moc znamionowa silnika . . . . 43,7 KM;
- obroty przy mocy znamionowej . . . . .630 obr./min.;
- stopień sprężania 4,75;
- zużycia paliwa na km/godz. . . . . 280 g;
- ciężar własny ciągnika . . . . 3 380 g;
- skrzynia przekładniowa . . . . trzybiegowa;



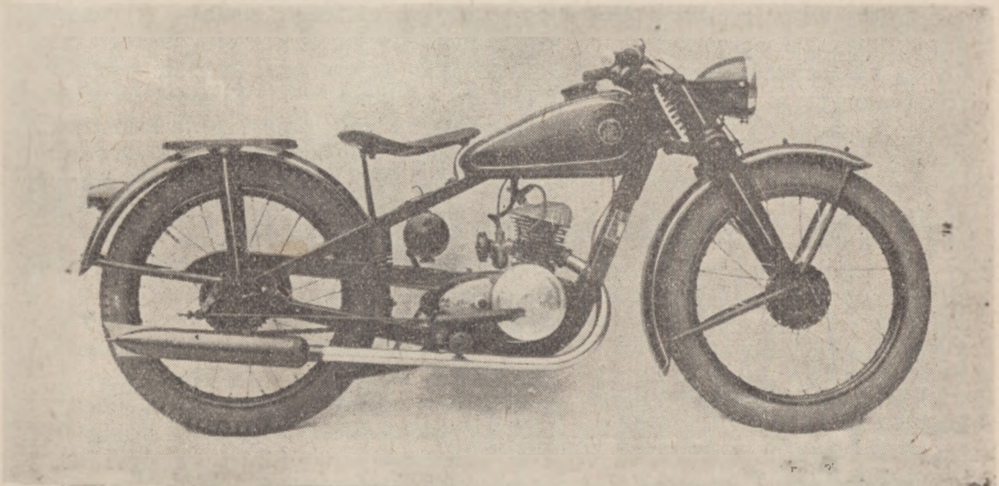
Siła pociągowa ciągnika przy jeździe na III biegu:

— na przekładni normalnej . . . . 1 300 kg
— na przekładni przyśpieszonej . . . . 400 „



Fot. 14. Ciągnik kołowy rolniczo-drogowy „URSUS" — C-45

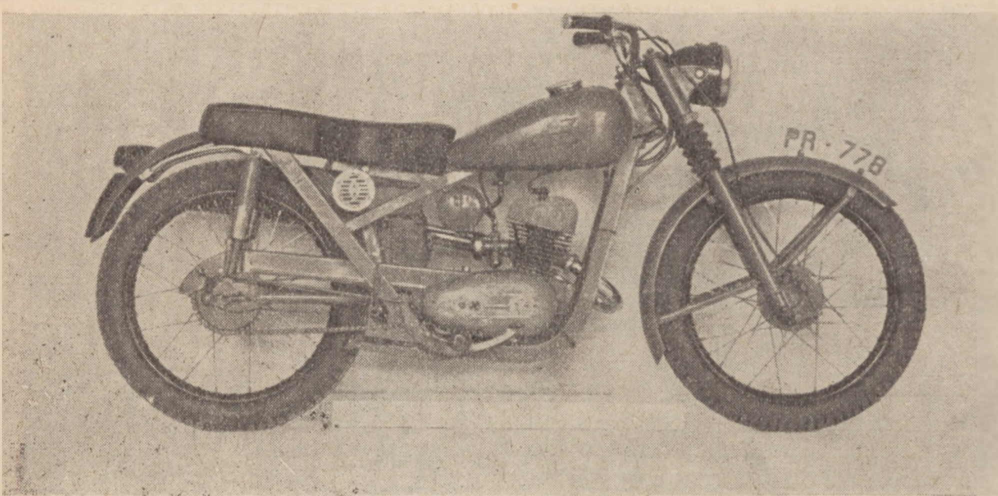
Zadania pierwszoplanowe rozbudowy mechanizacji transportu i rolnictwa nie przesłoniły bynajmniej naszemu Rządowi i Partii potrzeb szerokich mas. Doceniając wagę sportu, turystyki oraz poprawienia warunków dojazdu do pracy, już w pierwszym etapie odbudowy przemysłu motoryzacyjnego uruchomiono produkcję motocykla popularnego SHL (fot. 15) produkowanego obecnie przez Warszawską Fabrykę Motocykli.



Fot. 15. Motocykl SHL-125

Motocykl SHL-125 o ciężarze własnym ok. 80 kg jest praktycznie pierwszym powojennym rozwiązaniem. Zaopatrzony jest on w silnik dwusuwowy, jednocylindrowy z zapłonem iskrowym. Pojemność skokowa silnika — 123 cm³. Moc przy 4 250 obr./min. — 4 KM. Motocykl może roz-

wijać szybkość ok. 65 km/godz., a średnie zużycie paliwa układa się w granicach około 3 l na 100 km. W chwili obecnej kilkadziesiąt tysięcy motocykli SHL jest w ruchu, a produkcja WFM przekroczyła znacznie planowaną liczbę 12 000 sztuk rocznie.



Fot. 16. Prototyp motocykla 125 ccm^3 z resorowaniem teleskopowym

Jakkolwiek pierwsze potrzeby rynku krajowego zostały w zasadzie przez przemysł zaspokojone, co jest niewątpliwym sukcesem naszego przemysłu motoryzacyjnego, nie było jednakże tajemnicą, że pod względem konstrukcyjnym motocykl nie należy do doskonałych. Przede wszystkim wiele do życzenia przedstawia zawieszenie. W celu polepszenia konstrukcji została opracowana nowe wersja motocykla z teleskopowym resorowaniem koła przedniego i tylnego. Próby prototypu (fot. 16) dały na ogół pomyślne rezultaty, jednakże dla uzyskania należytej stylizacji oraz ze względów produkcyjnych poddany został dodatkowym przeróbkom.

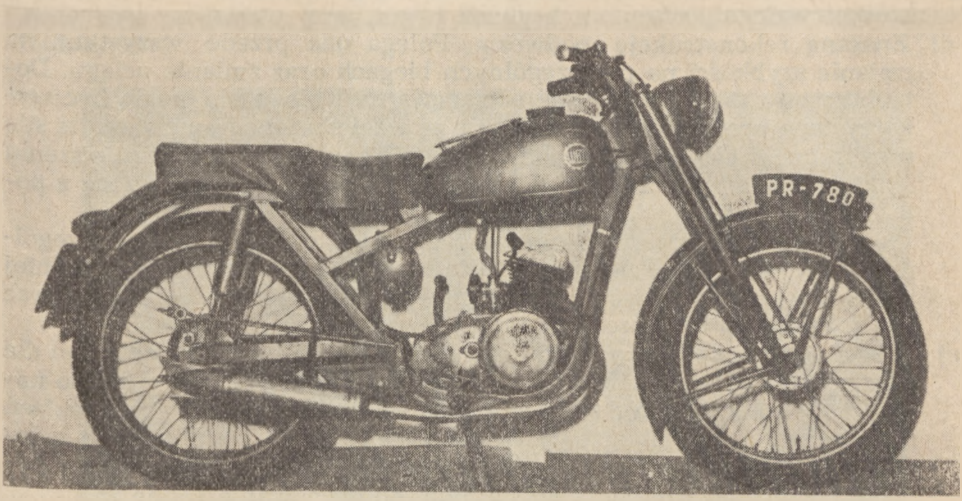
W ostatecznej wersji opracowany został motocykl M-06 (fot. 17) o następującej charakterystyce technicznej:

— silnik — jednocylindrowy, dwusuwowy, z zapłonem iskrowym,

— pojemność skokowa silnika . . . . 123 cm^3
— moc znamionowa silnika . . . . 5 KM
— ilość obrotów przy mocy znamionowej . . . . 5 00 obr./min.
— ciężar własny . . . . 88 kg
— największa szybkość jazdy . . . . 75 km/godz.
— zużycie paliwa na 100 km . . . . ok. 3 l

W najbliższym czasie motocykl SHL-125 całkowicie zostanie w produkcji zastąpiony motocyklem M-06. Obecnie do czasu opanowania produkcji jako przejściowy zostaje wprowadzony typ M-05. Motocykl M-05 różni się tym od M-06, że nie posiada tylnych teleskopów.

Drugi Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej postawił przed konstruktorami w przemyśle motoryzacyjnym nowe bardzo poważne zadania, a więc:



Fot. 17. Polski motocykl M-06 z resorowaniem teleskopowym

1. Polepszenie jakości konstrukcji ciągników rolniczych

W obecnym stanie rozwoju rolnictwa, a tym bardziej w związku z postawionymi przez II Zjazd zadaniami jeszcze większej mechanizacji prac rolnych, dotychczas produkowane ciągniki URSUS C-45 stały się typem przestarzałym. Szeroko rozwinięta sieć obsługi maszyn rolniczych, coraz lepsza organizacja POM-ów spowodowała konieczność wprowadzenia niezbędnych zmian konstrukcyjnych w sprzęcie ciągnikowym, ułatwiających szybką i fachową obsługę.

Zostały już ostatnio zatwierdzone założenia poważnej modernizacji ciągnika URSUS. Modernizacja będzie obejmowała:

a) Zmianę konstrukcji silnika. Dotychczas stosowany jest silnik niskoprężny o przepłukiwaniu poprzecznym; zastąpiony on będzie silnikiem średnioprężnym o przepłukiwaniu pętlicowym. Pociągnie to zmianę głowicy, cylindra i zespołu tłokowego. Przewiduje się wprowadzenie innego typu wtryskiwacza oraz zmianę napędu pompy paliwowej.

b) Zmianę rozruchu. Dotychczas rozruch silnika w ciągniku C-45 jest niezwykle utrudniony. Dochodzi do tego, że podczas kilkugodzinnego nawet postoju praca silnika nie jest przez kierowców przerywana, ze względu na utrudniony rozruch, który wymaga między innymi dużego wysiłku fizycznego. To ostatnie jest nawet przyczyną ograniczonych możliwości obsadzania ciągników URSUS C-45 załogą kobiecą. Przewiduje się wprowadzenie rozruchu elektrycznego przy pomocy rozrusznika umieszczonego na kadłubie silnika.

c) Zmianę zapłonu. Dotychczasowy zapłon paliwa uzyskuje się przy po-

mocy gruszki żarowej, którą należy uprzednio podgrzewać przy pomocy lampy rozruchowej, co pociąga za sobą dodatkową stratę czasu. Przewiduje się wprowadzenie zapłonu elektrycznego. Zmniejszy to znacznie czas rozruchu oraz pozwoli na przerwanie pracy silnika nawet podczas krótkotrwałego postoju.

d) Znaczną rekonstrukcję podwozia. Polega ona przede wszystkim na zmianie szybkości na poszczególnych biegach oraz zmianie uciągu. Dotychczasowa maksymalna siła pociągowa na I biegu nie mogła być wykorzystana praktycznie w rolnictwie ze względu na ograniczającą tę siłę przyczepność ciągnika. Podobnie ulegnie częściowemu zmniejszeniu maksymalna siła pociągowa II biegu do 1 100 kg, co pokrywa się z potrzebami rolnictwa.

Ulegnie zwiększeniu natomiast szybkość ciągnika na poszczególnych biegach. Dzięki temu spodziewane jest zwiększenie się średniej szybkości jazdy, ze znaczną korzyścią przy stosowaniu ciągnika do prac transportowych bez uszczerbku dla prac rolnych.

e) Przewiduje się zastosowanie w ciągniku podnośnika hydraulicznego dla narzędzi zawieszanych. Będzie on mógł być stosowany nie tylko do narzędzi przeznaczonych do uprawy roli, ale również do innych urządzeń pozwalających zmechanizować wiele prac, jak np. podnośnik do ładowania worków, podnośnik do zmiany opon, widły do siana, lekki spychacz, świder do wiercenia dołów, pług do drenowania i inne.

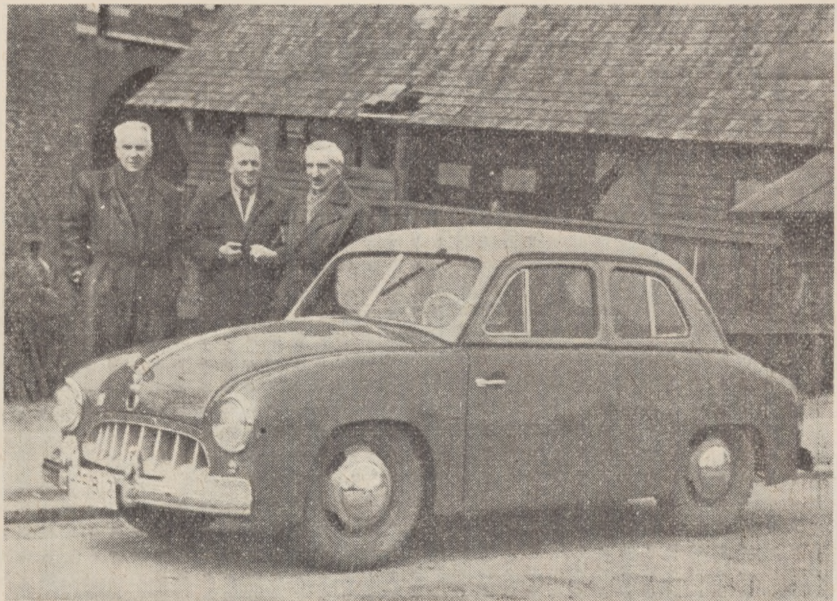
Przewiduje się ponadto wprowadzenie szeregu innych zmian i uzupełnień, jak zastosowanie dodatkowego hamulca działającego oddzielnie na każde z kół tylnych, zmianę chłodnicy, wentylatora, siedzenia, sprzęgła itp. W związku z powyższym rozważane jest również zagadnienie specjalizacji ciągnika na dwie wersje: wersji rolniczej oraz wersji transportowo-drogowej bez urządzeń przeznaczonych do prac wyłącznie na roli, ale bardziej przystosowanej do prac transportowych (na przykład zaopatrzonej w wygodną budkę kierowcy, należycie zabezpieczającą go przed działaniem atmosferycznym).

Należy zaznaczyć, że modernizacja ciągnika jest dopiero w stadium opracowań wstępnych. Po ich całkowitym zakończeniu i zaakceptowaniu przez czynniki miarodajne, zmiany będą wprowadzone do produkcji etapami dla umożliwienia zachowania ciągłości produkcji dając w rezultacie gospodarce narodowej sprawny, ekonomiczny ciągnik, prosty pod względem konstrukcji i technologii wykonania oraz łatwy w obsłudze i o szerokim zakresie stosowania w eksploatacji.

2. Szybkie zakończenie prac nad konstrukcją i uruchomienie produkcji samochodu małolitrażowego „SYRENA“

Historia powstawania tego samochodu będzie typowym przykładem tworzenia nowych stosunków wytwórczych w warunkach budującego się socjalizmu w Polsce. Mianowicie samochód nie jest wytworem oddzielnej jakiejś jednostki, ale tworzony jest wysiłkiem wieloosobowych zespołów inżynierów i techników — konstruktorów, robotników i majstrów, przy wydatnej pomocy Państwa, dając w efekcie nowe i oryginalne rozwiązanie konstrukcyjne.

W pracach nad konstrukcją biorą udział zespoły inżynierów i techników Fabryki Samochodów Osobowych na Żeraniu, Wytwórni Sprzętu Motoryzacyjnego w Bielsku oraz Biura Konstrukcyjnego Przemysłu Motoryzacyjnego w Warszawie. Do chwili obecnej zostały wykonane przez załogę FSO trzy prototypy, przy czym każdy z nich posiada inne rozwiązanie nadwozia.



Fot. 18. Jeden z prototypów samochodu małolitrażowego „SYRENA"

Ostatni długodystansowy raid wykazał przy badaniach decydującą przewagę jednego z prototypów, mianowicie dwudrzwiowej karety (fot. 18) o następującej charakterystyce technicznej:

— wymiary zewnętrzne:

długość	4 000 mm
szerokość	1 500 mm
wysokość	1 460 mm

— największa szybkość jazdy	90 km/godz
— zużycie paliwa na 100 km	8 — 8,5 l
— pojemność zbiornika	33 l
— rodzaj paliwa	mieszanka motocyklowa 1:25
— rozstaw osi	2 300 mm
— szerokość koleiny	1 200 mm
— najmniejszy promień skrętu	5 200 mm

— silnik — dwusuwowy, gaźnikowy, 2 cylindrowy, z rzędowym i pionowym układem cylindrów. Blok cylindrów ustawiony jest na osi

samochodu i zblokowany ze skrzynią biegów oraz przekładnią główną
- moc silnika . . . . 22 KM przy 3600 obr./min
- pojemność skokowa silnika . . . . . 686 cm^3
- stopień sprężania 6,3
- średnica tłoka . . . . 72 mm
- skok tłoka . . . . 85 mm
- zapłon i instalacja elektryczna — zapłon bateryjny przez dwie cewki. Instalacja elektryczna 12 V, rozrusznik, działający na wieniec koła zamachowego, o mocy ok. 1 KM. Prądnica — 130 W, zaopatrzona w regulator napięciowy, napędzana jest paskiem klinowym od wału korbowego silnika, średnica świec zapłonowych — 14 mm. Pojemność akumulatora — 45 Ah.

Sprzęgło suche, jednotarczowe z tarczą elastyczną.

Podwozie — konstrukcji ramowej, rama całkowicie spawana, o przekroju czworokątnym. zamkniętym. Zawieszenie przednie składa się z resoru poprzecznego i dwóch wahaczy z blachy stalowej tworząc układ niezależny. Drgania zawieszenia tłumione są przy pomocy amortyzatorów tłoczkowych dwustronnego działania. Zawieszenie tylnej części samochodu składa się: z osi samostabilizującej, resoru poprzecznego, osi sztywnej o przekroju rurowym oraz z jednego amortyzatora dwustronnego działania umieszczonego pośrodku. Napęd na koła przednie.

Hamulce — hydrauliczne działające na wszystkie cztery koła. Hamulec ręczny, mechaniczny, działa na wał główny skrzyni biegów.

Skrzynia biegów — czterobiegowa z nadbiegiem i biegiem wstecznym o następujących położeniach:

I bieg	1:3,91
II „	1:2.37
III „	1:1,525
IV „	1:0965
bieg wsteczny	1:7,5

Skrzynia biegów sterowana jest przy pomocy dźwigni umieszczonej pod kołem kierowniczym.

Przekładnia główna — o zębach łukowych i przełożeniu 1 : 5,425.

Nadwozie samochodu — jest konstrukcją mieszaną. Część dolna nadwozia do linii okien wykonana jest z tłoczonej blachy. Wytłoczki spawane punktowo i łączone płatami przy pomocy śrub poprzez taśmy gumowe. Ten sposób łączenia przewidziany jest dla zapewnienia w razie uszkodzenia wymienności niektórych części tłoczonych (jak np. błotniki) oraz pozwala na uzyskanie płytkich tłoczeń nie przekraczających 100 mm.

Górna część karety powyżej okien wykonana jest ze szkieletu z twardego drewna i pokryta dermatoidem.

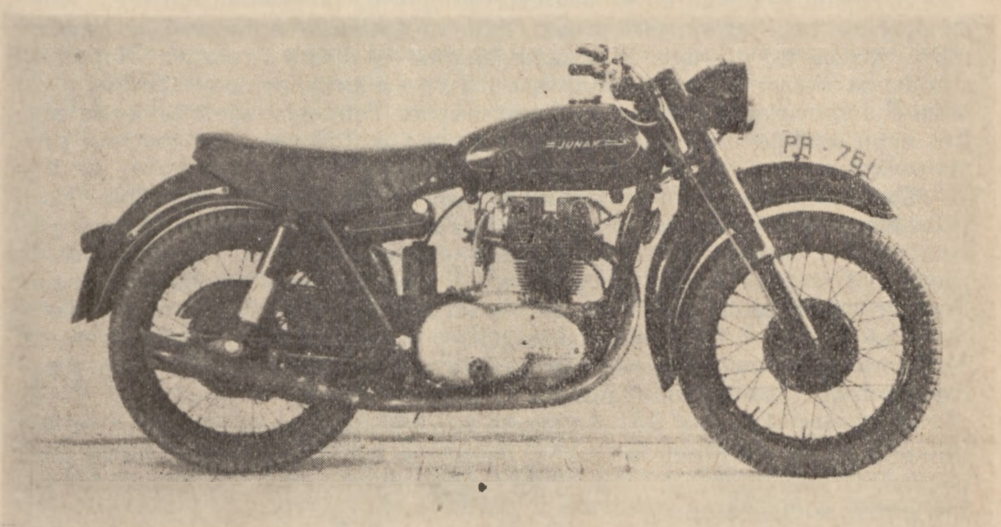
Samochód zaopatrzony jest w kierunkowskazy migające umieszczone z przodu i z tyłu oraz reflektory ze światłem mijania.

Wnętrzne samochodu jest ogrzewane, szyby chronione są przed zamarzaniem w zimie przy pomocy strumienia ogrzanego powietrza dostarczanego przez wentylator.

W przyszłości, po opanowaniu produkcji przewidziane jest wykonywanie nadwozia całkowicie metalowego oraz zastąpienie silnika dwusuwowego chłodzonego wodą silnikiem czterosuwowym chłodzonym powietrzem o poziomym układzie cylindrów.

3. Szybkie zakończenie prac nad konstrukcją i uruchomieniem produkcji motocykla 350 cm³ „JUNAK"

Celem, jaki przyświecał konstruktorom przy opracowywaniu konstrukcji motocykla średniej klasy, było stworzenie motocykla szybkiego, wystarczająco mocnego, odznaczającego się dobrymi właściwościami, zarówno przy jeździe po drogach jak i w warunkach bezdroża. W chwili obecnej została już opracowana wstępna dokumentacja oraz ukończono badania 4 prototypów (fot. 19), które pomyślnie zdały egzamin.



Fot. 19. Prototyp motocykla 350 cm³ „JUNAK"

Motocykl przewidziany jest do masowego wielostronnego wykorzystania, a mianowicie:
— jako środek wszelkiego rodzaju łączności jedno i dwu osobowej,
— do użytku prywatnego dla świata pracy, jako środek komunikacyjny,
— jako sprzęt turystyczno-sportowy, na raidy, popularyzację sportu itp.,
— do użytku specjalnego, np. do wykorzystania w milicji, służbie drogowej, w wojsku itp.

Motocykl zaopatrzony jest w silnik czterosuwowy, jednocylindrowy, górnozaworowy, chłodzony powietrzem. Zasadnicze dane motocykla są następujące:

— całkowita długość	2 145 mm
— całkowita szerokość	750 mm
— całkowita wysokość	1 040 mm
— rozstaw osi	1 387 mm

— wzniesienie siodła . . . . 740 mm
— prześwit podłużny . . . . 165 mm
— ciężar własny . . . . 170 kg
— moc znamionowa . . . . ok. 17 KM przy 5 000 obr./min.
— największa szybkość jazdy . . . . ok. 100 km/godz.
— zużycie paliwa . . . . ok. 3 l/100 km.

Na uwagę zasługuje oryginalne rozwiązanie silnika, którego obudowa stanowi jeden blok z obudową sprzęgła i skrzyni biegów. Silnik odznacza się prawidłowym rozwiązaniem termodynamicznym, wykluczającym jego przegrzewanie. Rozrząd jest tak rozwiązany, że pozwala zwiększyć obroty do ok. 7 00 obr./min., co jest ważne dla utworzenia w perspektywie odmiany silnika do motocykla wyczynowo-sportowego.

Skrzynia przekładniowa jest czterobiegowa, sterowana nożnie. Konstrukcyjnie rozwiązana jest prosto, daje się łatwo demontować, co zapewnia wygodną jej obsługę. Włączanie biegów — nożne i ręczne. Napęd od silnika na skrzynię przekładniową odbywa się przy pomocy podwójnego łańcucha pracującego w oleju, z napinaczem. Sprzęgło wielotarczowe mokre, typu ogólnie stosowanego. Rama rurowa, kołyskowa, jest mocna i prosta w wykonaniu.

Drugim ciekawym rozwiązaniem jest zawieszenie tylnego koła. Koło tylne umocowane jest na wahaczu, którego przednia część osadzona jest wahliwie na ramie. Resorowanie koła odbywa się przy pomocy dwóch równoległych teleskopów sprężynowych z olejowym tłumieniem drgań. Ten typ zawieszenia koła tylnego jest najnowszym technicznym rozwiązaniem, stosowanym tylko w nielicznych ostatnich modelach zagranicznych. Koła przednie zawieszone są również na teleskopach sprężynowych z hydraulicznym tłumieniem drgań.

Motocykl wymaga wprowadzenia w nim niektórych poprawek w dokumentacji na podstawie wyników badań, po czym wykonana będzie seria próbna. Uruchomienie produkcji seryjnej przewidziane jest w drugiej połowie przyszłego roku.

4. Rozszerzenie asortymentu silników

Przemysł motoryzacyjny ma na swoim koncie kilkanaście typów skonstruowanych i produkowanych silników spalinowych różnych wielkości i mocy. Obecnie kończy się pracę nad dokumentacją silnika przyczepnego do rowerów oraz silnika do łodzi motorowych.

Jak wynika z powyższych danych przemysł motoryzacyjny wypełnił wszystkie zlecone mu zadania. W ciągu bieżącego dziesięciolecia rozwinął się od poziomu drobnoseryjnej odcinkowej produkcji do poziomu wielkiego nowocześnie wyposażonego przemysłu, produkującego masowo wszelkie typy pojazdów mechanicznych. Uzyskane osiągnięcia są dla naszego dynamicznie rosnącego przemysłu bazą do podjęcia nowych jeszcze większych i trudniejszych zadań, jakie stawia przed nami pięcioletni plan gospodarczy.

Mgr inż. Karol Wójcicki
Ppłk inż. A. Klaniulc

SŁUŻBA SAMOCHODOWA W PRACY DLA LUDOWEGO PAŃSTWA POLSKIEGO

SŁUŻBA SAMOCHODOWA W ODGRUZOWANIU ZNISZCZONYCH MIAST POLSKI

Zniszczone bestialsko przez ustępującego okupanta miasta polskie, kopalnie i fabryki, szkoły i szpitale, domy mieszkalne i zabytki kultury narodowej wymagały szybkiej odbudowy. Konieczne było rozebrać w dużych i mniejszych miastach tysiące spalonych i zburzonych gmachów, wywieźć setki tysięcy ton gruzu, oczyścić pod nowopowstające budowle dziesiątki kwadratowych kilometrów. Polska klasa robotnicza na apel Rządu i Partii ofiarnie i z zapałem zabrała się do tej pracy. Już w pierwszych latach po wojnie z rumowiska cegieł, gruzu i żelbetu poczęły się wyłaniać zarysy starych i nowoprojektowanych ulic, placów, skwerów, parków i boisk sportowych. Ze szczególnym zapałem i poświęceniem przystąpiono do odgruzowania naszej ukochanej stolicy Warszawy, tak w nieludzki sposób zniszczonej przez zbrodniarzy hitlerowskich. Niemal zaraz na drugi dzień po uwolnieniu przez Armię Radziecką i Wojsko Polskie naszej stolicy, zawrzała gorączkowa praca nad jej odgruzowaniem i przywróceniem do życia wymarłego miasta. Największe nasilenie prac nad oczyszczeniem stolicy ze śladów zniszczeń wojennych przypadało corocznie na miesiąc wrzesień, miesiąc, w którym po raz pierwszy padły bomby hitlerowskie na bohaterskie miasto, miesiąc odbudowy Warszawy, miesiąc, w którym na ruinach naszego miasta można było widzieć we wspólnym zgodnym wysiłku robotników i inżynierów, kobiety i mężczyzn, starców i młodzież, profesorów i studentów. Każdy warszawianin, który kochał swoją stolicę, który widział jej wielkie zniszczenie, rozumiał ich przyczynę i znał faktycznych inspiratorów niespotykanego dotąd w historii barbarzyństwa, brał we wrześniu łopatę, kilof czy łom i stawał do odgruzowania. Nasze Wojsko ludowe pokazało również, że nie tylko potrafi wywalczyć wolność naszej stolicy, ale potrafi stanąć w szeregach jej budowniczych.

Wśród zburzonych murów każdego roku we wrześniu zieleniły się mundury szeregowców i podoficerów, oficerów i generałów z kilofami, łopatami i taczkami, pracujących nie gorzej od wysoko kwalifikowanych robotników.

Lecz by można było wywieźć setki tysięcy ton gruzu, potrzebny był olbrzymi i sprawny transport. Transportu tego dostarczyła m. in. nasza służba samochodowa, do jego obsługi dała najlepszych kierowców i czuwała nad jego sprawnym funkcjonowaniem.

Dziesiątki „Gazów", „Starów" i „Zisów" prowadzonych pewną ręką wyszkolonego w wojsku kierowcy przewoziło często na odległość kilkunastu kilometrów setki ton gruzu.

Kierowcy rozumiejąc wagę powierzonego im zadania, prześcigali się we współzawodnictwie szybkiego za- i rozładowania gruzu, bezawaryjnej jazdy, utrzymania samochodu w ciągłej sprawności i jak największej oszczędności paliwa. W niedziele wrześniowe nasi kierowcy potrafili niejednokrotnie przewieźć setki ton gruzu. Należy tutaj wziąć pod uwagę, że gruz był ładowany i rozładowywany ręcznie, ponieważ nie wszędzie starczało koparek czy transporterów. Ale i tutaj nasz pomysłowy kierowca starał się sobie poradzić, by przy zużyciu minimum czasu wywieźć jak najwięcej gruzu. Zabierał on ze sobą dodatkowe przyczepy, które podczas jego rejsu były ładowane tak, że przymusowe postoje trwały tylko tyle, ile potrzeba było czasu na załadunek tylko samochodu i rozładunek samochodu i przyczepy. A o to, by i ten czas skrócić do minimum, współzawodniczyli ze sobą oficerowie i szeregowcy. Każdego roku w miesiącu wrześniu w samej tylko stolicy nasi kierowcy transportem wojskowym potrafili wywieźć przeciętnie 50 — 60 tys. ton gruzu.

Dziś służba samochodowa naszego ludowego Wojska Polskiego może śmiało powiedzieć, że dała duży wkład w odbudowę naszej stolicy i innych miast Polski.

SŁUŻBA SAMOCHODOWA W ODBUDOWIE PAŃSTWOWEGO TRANSPORTU

Polska Ludowa po wyzwoleniu spod jarzma okupanta stanęła przed ciężkim problemem zorganizowania transportu osobowego i transportu służącego do zaopatrywania miast i wsi polskich w artykuły przemysłowe i spożywcze.

Poniszczone dworce kolejowe, zbombardowane względnie wysadzone mosty kolejowe, pozrywane setki kilometrów toru, nie pozwalały na szybkie uruchomienie transportu kolejowego. Cały ciężar przewozu ludzi i ładunku w latach 1944—45 spadł na transport samochodowy. I tu służba samochodowa odegrała poważną rolę w organizacji państwowego transportu samochodowego, oddając do jego dyspozycji swoich najlepszych oficerów, kierowców i sprzęt. Ponadto służba samochodowa pod koniec wojny i zaraz po jej zakończeniu, kiedy jeszcze nie był w dostatecznym stopniu zorganizowany transport samochodowy i kolejowy, niejednokrotnie była jedynym elementem utrzymującym łączność międzymiastową. Szczególnie odnosiło się to do komunikacji osobowej, gdzie i w sposób zorganizowany, i może mniej zorganizowany, służba samochodowa zapewniała jednak młodemu państwu pewną łączność. Lecz największą zasługą służby samochodowej jest pomoc w zorganizowaniu transportu państwowego. W roku 1945 decyzją Rządu zaczęto organizować komunikację samochodową międzymiastową, służącą tak do przewozu osobowego, jak i towarowego. Do wykonania powyższego został powołany Państwowy Urząd Samochodowy. Właśnie do organizacji pracy w Państwowym Urzędzie Samochodowym zostało skierowanych ze służby samochodowej kilku oficerów. Ponadto został odkomenderowany jeden batalion z pułku samochodowego, który stworzył zalążek pod tak potężnie rozbudowany dziś państwowy transport samochodowy. Udział służby samochodowej w organizacji transportu samochodowego nie ograniczał się tylko do odkomenderowania pewnej ilości ofice-

rów, podoficerów i kierowców oraz przekazania samochodów, ale przez dłuższy okres służba samochodowa wspierała zaopatrzeniem nowoorganizujący się transport samochodowy, była jego bezpośrednim doradcą i instruktorem.

Powstające fabryki, instytucje, państwowe gospodarstwa rolne, spółdzielnie pracy i spółdzielnie rzemieślnicze w stadium swojej organizacji i początkowej działalności napotykały na bardzo poważny problem hamujący, a czasem nawet wręcz uniemożliwiający pracę, to jest na brak taboru samochodowego. I tu służba samochodowa rozumiejąc wagę i znaczenie szybkiego rozwoju spółdzielczości oraz drobnej wytwórczości, w pierwszym stadium odbudowy naszego kraju poczęła systematycznie kierować do instytucji państwowych, fabryk, spółdzielni rzemieślniczych, państwowych gospodarstw rolnych zdobyczne samochody, traktory i motocykle. I tak do roku 1950 służba samochodowa przekazała do gospodarki narodowej około 8 000 samochodów ciężarowych i 2 000 samochodów osobowych, pochodzących ze zdobyczy wojennych względnie nietypowych. Przekazanie takiej ilości samochodów i to w czasie, kiedy jeszcze nie pracowały nasze Starachowice, Ursus, nie było jeszcze fabryki na Żeraniu i w Lublinie, było wielką pomocą dla naszej gospodarki.

SŁUŻBA SAMOCHODOWA SZKOLI KADRY PRZYSZŁYCH TRAKTORZYSTÓW I KIEROWCÓW TRANSPORTU PAŃSTWOWEGO

W szybkim tempie postępująca mechanizacja naszego rolnictwa, uprzemysłowienie naszego kraju, rozwój przemysłu motoryzacyjnego, wzrost transportu samochodowego wymagały niewspółmiernie szybkiego przygotowania nowych kadr kierowców, traktorzystów, mechaników, elektryków, ślusarzy i innego rodzaju specjalistów samochodowych. Zorganizowanie przez państwowe ośrodki szkoleniowe szkolenia zawodowego kadr służby samochodowej w takiej ilości, by mogły one zabezpieczyć wciąż rosnące potrzeby, było bardzo trudne, ponieważ odciągnęłoby od pracy tysiące młodych rąk, wymagałoby kadry wykładowczej, specjalnych pomieszczeń i bazy materiałowej. I tu również służba samochodowa przyszła naszemu Ludowemu Państwu z pomocą. Rokrocznie służba samochodowa przeszkalała w wojsku tysiące kierowców, traktorzystów, mechaników samochodowych i różnego rodzaju specjalistów. Na kursach organizowanych czy to centralnie, czy to na bazie większych oddziałów szkoliło się rocznie, a później przechodziło praktykę w jednostkach tysiące kierowców i traktorzystów. Wysoki poziom szkolenia, najnowocześniejsze metody szkolenia, najnowocześniejszy sprzęt używany do szkolenia, to wszystko składało się na to, że kierowca czy mechanik wychodzący z wojska był poszukiwany i rozchwytywany jako wysoko kwalifikowany pracownik i fachowiec. Setki i tysiące żołnierzy służby samochodowej, którzy się zapoznali z tą służbą dopiero w wojsku, pracują dziś jako traktorzyści w Państwowych Ośrodkach Maszynowych, na budowach, obsługują państwowe linie komunikacji samochodowej, są przodownikami pracy na Żeraniu, w Ursusie, Starachowicach i Lublinie.

Służba samochodowa wniosła poważny wkład w dzieło przygotowania kadr dla naszego przemysłu i obecnie jest jednym z najpoważniejszych

dostawców kadr technicznych. Niejedna wielka budowla socjalizmu zorganizowanie i postawienie swego transportu na odpowiednim poziomie zawdzięcza tylko służbie samochodowej. Niejednokrotnie tylko na bazie grupy wydzielonej ze służby samochodowej powstawał potężny transport. Jako przykład może służyć Huta im. Lenina. W sierpniu 1950 roku na prośbę kierownictwa budowy huty, Minister Obrony Narodowej zgodził się na skierowanie 200 kierowców do zorganizowania transportu i obsadzenia nowych samochodów.

Służba samochodowa rozumiejąc znaczenie największej dotychczas budowli w Polsce Ludowej, skierowała tam najlepszy i najbardziej doświadczony element. Kierowcy skierowani do Huty im. Lenina wywiązali się chlubnie ze swego zadania, stali się fundamentem tak potężnego dziś transportu obsługującego budowę.

Wielu z kierowców skierowanych w roku 1950 do huty zostało po zwolnieniu z wojska na starym miejscu i do dziś dnia pracują, wydając chlubne świadectwo służbie samochodowej.

SŁUŻBA SAMOCHODOWA W AKCJACH PAŃSTWOWYCH

Niejednokrotnie zachodzą takie sytuacje czy to w gospodarce państwowej, czy to w sytuacji politycznej, czy wreszcie w dziedzinie zachowania bezpieczeństwa publicznego, gdzie od dobrze zorganizowanego, sprawnego i przydzielonego w dostatecznej mierze transportu zależy terminowy zbiór plonów, powodzenie akcji siewnej, pokrzyżowanie knowań wrogów, uratowanie życia i mienia ludzkiego przed groźnym żywiołem powodzi czy pożaru.

Służba samochodowa stanowiła zawsze tę rezerwę naszych władz i była kierowana na najbardziej zagrożone i potrzebujące pomocy odcinki. Zawsze sprawny transport, wyszkolony i zdyscyplinowany kierowca, dobry oficer-dowódca, to były atuty, które nieraz pozwalały wygrać tę czy inną walkę. Polska kapitalistyczna dbając tylko o interesy burżuazji nie martwiła się, by zabezpieczyć ludność przed tak groźną i zawsze niespodziewaną klęską powodzi. Rokrocznie na skutek powodzi ginęło setki istnień ludzkich.

Powódź wyrządzała olbrzymie szkody w majątkach chłopskich, a co najgorsze, że ofiary powodzi tak w czasie trwania klęski żywiołowej, jak i po jej zakończeniu nie otrzymywały od Rządu żadnej konkretnej pomocy. Powodzianie byli zdani sami na siebie i sami musieli ponosić ciężary klęski, która była rezultatem kapitalistycznego systemu rządów. Polska Ludowa niemal na drugi dzień po swoim wyzwoleniu rozumiejąc powagę sytuacji przystąpiła do regulowania brzegu rzeki Wisły i jej górnych dopływów.

Niemniej jednak nie zdążono jeszcze całkowicie ukończyć zakrojonych na szeroką skalę prac, gdy Polskę znowu nawiedziła klęska powodzi. Zalała ona liczne osiedla, wsie i miasteczka, odcięła setki ludzi od lądu i pozbawiła normalnego zaopatrzenia. Wówczas stanął problem jak najszybszego ewakuowania z terenów już zalanych i zagrożonych powodzią ludzi i mienia.

Służba samochodowa, której powierzono odcinek ewakuacji, wywią-

zała się z tego zadania wzorowo. Po zalanych drogach nieraz niemal po silnik, w pieniącej się i burzliwej wodzie kierowca wojskowy docierał do najbardziej zagrożonych odcinków i miejsc, przywożąc żywność, zabierając ludzi, bydło i sprzęt. Siedząc po kilkanaście godzin za kierownicą, często nie jedząc i nie śpiąc, z wielkim uporem kierowcy wyrywali rozszalałemu żywiołowi jedną ofiarę po drugiej, zasługując na wdzięczność ludności i pochwałę dowództwa. Postawa naszych kierowców podczas akcji powodziowej zasłużyła na szczególne wyróżnienie.

Dzięki poświęceniu kierowców wojskowych zostało uratowane przed powodzią mienie, sięgające setek tysięcy złotych. Kierowca wojskowy i samochód wojskowy na długo pozostaną w pamięci powodzian. We wszystkich akcjach, jak akcje siewne, żniwne, rozminowywanie, akcje łączności ze wsią, zloty młodzieżowe, zjazdy, konferencje, które obsługuje służba samochodowa, kierowca wojskowy wykazuje wysokie zdyscyplinowanie, znajomość swego fachu, troskę o sprzęt i wzorowe wykonanie powierzonego zadania.

Organizatorzy i kierownicy akcji i imprez, w których służba samochodowa bierze udział, niejednokrotnie występowali do władz państwowych o udzielenie oficerom i kierowcom pochwał i nagród pieniężnych. Służba samochodowa zdobyła sobie autorytet i zaufanie, postawą swoich kierowców, sprawnością sprzętu i dobrą organizacją.

Odzyskane Ziemie Zachodnie, czekające na napływ sił roboczych były szczególną troską naszego Rządu. Należało zagospodarować, zaorać, zasiać tysiące hektarów ziemi obszarniczej. Na Ziemie Zachodnie szły transporty naszych repatriantów ze wschodu, którzy przejmowali gospodarki poniemieckie. Ale brak sprzętu, brak siły pociągowej, inwentarza utrudniał pracę na roli i nie pozwalał postawić gospodarki rolnej na odpowiednim poziomie. Wówczas nasze Wojsko Ludowe przyszło z pomocą ludności. Setki traktorów wojskowych z wojskowymi kierowcami ruszyło na pole. Działo zostało zamienione na pług i siewnik. Tylko na Pomorzu Zachodnim nasze wojsko potrafiło zaorać i obsiać w jednym roku 17 117 ha ziemi, należącej przede wszystkim do rodzin poległych żołnierzy i inwalidów wojennych.

Niemniejszy wkład naszych kierowców i traktorzystów był w akcjach żniwnych, gdzie należało, korzystając z pogody, w jak najkrótszym czasie zebrać i zwieźć zboża z pól.

Ponadto nasze samochody przewiozły tysiące repartiantów na Ziemie Zachodnie wraz z całym ich mieniem ruchomym.

Służba samochodowa chlubnie zawsze wywiązywała się z nałożonych na nią zadań, transport samochodowy zawsze był gotów na usługi naszych mas pracujących. Żołnierz-kierowca niejednokrotnie za swą ofiarną pracę był wymieniany w pochwałach, nagradzany i odznaczany.

Dziś również służba samochodowa, dzięki pomocy Związku Radzieckiego i własnego przemysłu motoryzacyjnego, ma najlepszy sprzęt, dzięki ofiarnej pracy oficerów samochodowych ma wysoko wykwalifikowanych kierowców i jest gotowa zawsze służyć naszemu Ludowemu Państwu.

Ppłk J. Małachowski

10-LETNIE OSIĄGNIĘCIA W NAPRAWACH POJAZDÓW MECHANICZNYCH W POLSCE LUDOWEJ

I. Znaczenie napraw samochodów dla gospodarki narodowej

Naprawy samochodów, ich organizacja, poziom techniczny i znaczenie są — na rozpatrywanym etapie rozwoju motoryzacji — najściślej związane z ustrojem społecznym danego państwa.

W krajach kapitalistycznych naprawy samochodów sprowadzają się przeważnie do wymiany oddzielnych zespołów lub części, do robót ślusarsko-montażowych i przesmarowania, do oczyszczenia i mycia samochodów. Natomiast samochody, wymagające poważnego zakresu naprawy, a więc naprawy głównej całego pojazdu, połączonej z regeneracją szeregu części, opartej o najnowsze zdobycze techniki, w zasadzie nie są naprawiane, lecz przeznaczane w większości wypadków na złom.

W stosunkach gospodarki kapitalistycznej organizacja napraw samochodów w szerokim zakresie jest przeciwstawna dążeniu fabrykantów samochodowych do powiększania pojemności rynku dla zbytu nowych pojazdów. Nie są więc oni zainteresowani w rozwoju na szeroką skalę zaplecza technicznego, który by umożliwił, w drodze przeprowadzania planowych napraw samochodów, przedłużenie przebiegu ich użytkowania.

Producenci samochodów, najczęściej milionerzy, zajmujący czołowe pozycje w stosunkach ekonomicznych kraju kapitalistycznego, mają decydujący wpływ na wszelkie dziedziny gospodarcze i nie tylko gospodarcze, ale i polityczne.

W pogoni za maksymalnymi zyskami, w dążeniu do likwidacji swoich konkurentów, fabrykanci samochodowi świadomie hamują wszelkie dążenia do organizacji i rozwoju zaplecza technicznego napraw samochodów, wyrządzając w ten sposób poważne straty gospodarce narodowej, a tym samym obniżając poziom życia mas pracujących.

Inaczej przedstawia się zagadnienie napraw samochodów w ustroju socjalistycznym. Tu nie ma konkurencji i nie istnieje przeciwstawność między poszczególnymi przedsiębiorstwami i gałęziami produkcji. Tak przemysł motoryzacyjny, jak i produkcja samochodowo-naprawcza powołane są dla zaspokajania potrzeb gospodarki kraju w transport samochodowy.

Przemysł motoryzacyjny rozwiązuje to zadanie drogą zwiększania ilości nowych samochodów, natomiast produkcja naprawcza drogą przeprowadzania na odpowiednim poziomie technicznym napraw, przedłużając w ten sposób ogólny przebieg samochodów będących w eksploatacji.

W Związku Radzieckim, a w oparciu o jego przykłady, wzory i doświadczenia również i w krajach budujących socjalizm, transport samochodowy stanowi własność społeczną i rozwija się w warunkach planowej

gospodarki socjalistycznej. Służy on zadaniom budowy i umacniania ustroju socjalistycznego, wzmocnienia siły gospodarczej i obronnej kraju, podwyższenia dobrobytu i kultury mas pracujących.

Naprawy samochodów w krajach socjalizmu znajdują swoją uzasadnioną pozycję w państwowych planach gospodarczych, organizowane są na zasadach naukowych przy wykorzystaniu najbardziej szeroko i racjonalnie nowoczesnej techniki i nowych osiągnięć socjalistycznej nauki.

Każdy nowy wynalazek, udoskonalenie lub wniosek racjonalizatorski uzyskuje niezwłocznie szerokie zastosowanie w przekroju całej produkcji samochodowo-naprawczej. Buduje się specjalne państwowe warsztaty i zakłady naprawcze, w których wprowadza się jednolite zasady organizacji, znormalizowane urządzenia techniczne, obrabiarki i narzędzia. Pozwala to na stałe udoskonalanie organizacji oraz technologii napraw, stałe zwiększanie wydajności pracy i obniżki kosztów produkcji.

Na zagadnienie gospodarki naprawczej w Polsce Ludowej zwrócono szczególną uwagę w okresie realizacji Planu 6-letniego, planu, który postawił przed całą gospodarką narodową bardzo poważne zadania, których realizacja wymagała ogromnego wysiłku i mobilizacji wszystkich rezerw produkcyjnych, między innymi rezerw na odcinku transportu samochodowego przez usprawnienie napraw sprzętu.

Z punktu widzenia ekonomiki przemysłu, naprawianie jest niczym innym, jak jedną z form prostej reprodukcji środków trwałych przedsiębiorstwa. Naprawa przedłuża czas eksploatacji tych środków, a tym samym zwiększa zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa.

Znaczenie napraw w następujących słowach podkreślił na VII Plenum KC PZPR w 1952 r. Prezes Rady Ministrów Bolesław Bierut: „Należy na właściwym poziomie postawić gospodarkę remontową i uważać za niedopuszczalne, nieusprawiedliwione wypadanie z procesu produkcyjnego poszczególnych agregatów, maszyn i urządzeń."

W odniesieniu do gospodarki samochodowej oznacza to, że naprawy samochodów, ich zespołów i poszczególnych części winny być przeprowadzane na takim poziomie technicznym, by przy zachowaniu warunków normalnej eksploatacji i właściwej obsługi, samochody wykonywały pracę bez awarii i przerw, w pełnym cyklu od jednej do drugiej naprawy głównej.

Jakie korzyści praktyczne uzyskuje gospodarka narodowa przez postawienie napraw samochodów na właściwym poziomie organizacyjnym i technicznym? Czy przeprowadzanie napraw jest opłacalne?

Dla dania odpowiedzi na powyższe pytania należy przeprowadzić chociażby następujące rozumowanie, przyjmując przy tym niżej wymienione założenia:

— przebieg samochodu danej marki, przy zabezpieczeniu jego eksploatacji drogą stworzenia zaplecza techniczno-eksploatacyjnego, wynosi 90 000 km,
— samochód po przeprowadzeniu założonego przebiegu będzie przechodził trzy kolejne naprawy główne przy przebiegach międzynaprawczych wynoszących 75 000 km (samochód po naprawie głównej ma około 20% mniejszy przebieg od samochodu nowego),
— koszt nowego samochodu wynosi 45 000 zł,
— koszt każdej naprawy głównej 15 000 zł.

Zestawiając wysokość amortyzacji kosztu samochodu w stosunku do założonego ogólnego przebiegu kilometrów, jaki on wykona do całkowitego zużycia, otrzymujemy:

	Koszty w złotych	Przebieg w km	Amortyzacja w zł/km
Nowy samochód	45 000	90 000	0,50
1 naprawa główna	15 000	75 000	0,20
2 naprawa główna	15 000	75 000	0,20
3 naprawa główna	15 000	75 000	0,20
Razem:	90 000 zł	315 000 km	około 0,30 zł/km

W przytoczonym przykładzie, dzięki przeprowadzeniu trzech napraw głównych, wysokość amortyzacji na km przebiegu obniżyła się

0,50 zł/km — 100%
— 0,30 zł/km — 60%

o 0,20 zł/km, czyli o 40%.

Dla wykonania przebiegu 315 000 km bez stosowania napraw głównych samochodu trzeba byłoby użyć

315 000 km : 90 000 zł = 3,5

samochodów nowych, których koszt równałby się

3,5 samoch. x 45 000 = 157 500 zł.

Przez przeprowadzenie trzech napraw głównych w jednym samochodzie uzyskujemy oszczędność

157 500 zł
— 90 000 zł

67 500 zł.

Uzyskana oszczędność przekracza znacznie koszt nowego samochodu i wynosi

45 000 zł — 100%
67 500 zł — x%

$$x = \frac{100 \times 67\,500}{45\,000} = 150\%.$$

Należy podkreślić, że przyjęte założenia nie są oparte na żadnych danych statystycznych, a stanowią jedynie charakterystyczne cyfry przykładowe — w przypadku zmiany tych założeń popartych doświadczeniem na plus czy minus przyjętych wielkości, zasada rozumowania pozostanie bez zmiany.

Koszty związane z obsługą techniczną przeprowadzaną podczas użytkowania samochodu oraz zmianą ogumienia i akumulatorów wliczone zostały w tym przypadku do kosztów eksploatacyjnych.

Jak wynika z powyższego rozumowania, korzyści przeprowadzania napraw samochodów są bardzo duże. Jeżeli do tego doda się oszczędność surowców, jakie potrzebne były na wyprodukowanie nowych samochodów przy zaniechaniu napraw, oszczędność sił ludzkich, tak bardzo cennych w ustroju socjalistycznym, i wiele innych oszczędności związanych z tym zagadnieniem, to należy stwierdzić, że przeprowadzanie napraw głównych samochodów jest wysoce opłacalne i jako takie posiada poważne znaczenie w gospodarce narodowej państw socjalistycznych.

II. Osiągnięcia w rozwoju przemysłu samochodowo-naprawczego

Ażeby przedstawić sobie obraz dorobku w dziedzinie rozwoju przemysłu samochodowo-naprawczego w Polsce Ludowej na przestrzeni 10 lat jej istnienia, staje się konieczne naszkicowanie chociażby tylko w głównych zarysach sytuacji, jaka panowała na tym odcinku do 1939 r. i zaraz po wojnie. Staje się również konieczne wspomnieć ogólnie o rozwoju i stanie motoryzacji w Polsce sanacyjnej.

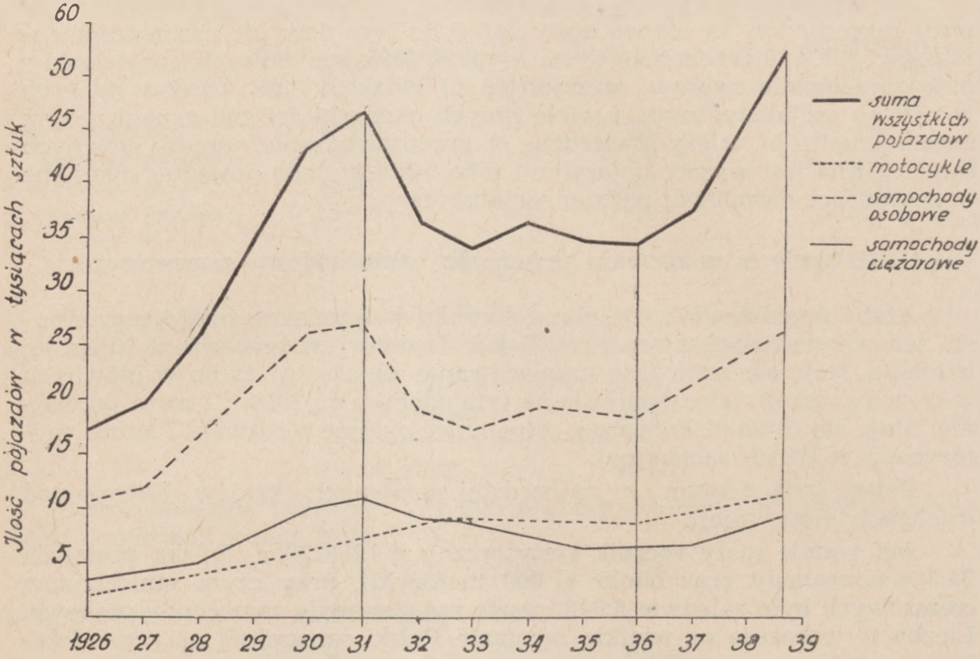
Polska była jednym z najbardziej zacofanych krajów Europy pod względem motoryzacji.

Jak podaje mały rocznik statystyczny z 1938/39 r. Polska posiadała 34 324 samochody oraz około 11 000 motocykli, przy czym samochodów ciężarowych było zaledwie 6 843, resztę zaś stanowiły samochody osobowe. Liczby te wskazują na wielkie zacofanie Polski sanacyjnej na tym odcinku. Zacofanie to uwypukla się jeszcze bardziej, gdy weźmiemy pod uwagę stan motoryzacji w innych krajach. Na przykład Anglia posiadała w tym czasie 1 286 000 pojazdów mechanicznych, Włochy 153 000, a nawet maleńka w porównaniu do Polski Holandia miała 84 000 samochodów.

Przed wojną nie mieliśmy krajowego przemysłu samochodowego. „Produkowany“ w Polsce samochód osobowy pod nazwą Polski Fiat 508, pomimo swej nazwy nie był samochodem polskim, gdyż był tylko montowany w Polsce i stanowił jeszcze jeden widomy znak penetracji obcego kapitału w Polsce, tym razem kapitału włoskiego. Również niewielka ilość zmontowanych w Polsce samochodów ciężarowych „PZInż.“ była oparta o dostawy zagraniczne i licencję szwajcarską „Saurer-Diesel“. Jednym słowem ilość i rodzaj taboru samochodowego w Polsce zależne były właściwie od wielkich zagranicznych koncernów samochodowych, od zwycięstwa tej czy innej firmy w walce konkurencyjnej o polski rynek zbytu, od większego lub mniejszego zainteresowania finansowego polskich kapitalistów.

Na rozwój motoryzacji w Polsce, tak jak i w każdym innym kraju kapitalistycznym, wpływały kryzysy i zastoje gospodarcze, jak to wskazuje rys. 1, gdzie widoczne jest, że w latach 1926 — 1930 tabor samochodowy wzrastał, a w latach kryzysu 1931 — 1936 spadał, po czym zaczynał powoli wzrastać w okresie ożywienia gospodarczego, przypadającego na lata 1937 — 1939, a związanego z przygotowaniami wojennymi.

Eksploatacja i naprawa taboru samochodowego w Polsce przedwrześniowej były przypadkowe, niezorganizowane i, rzecz jasna, przez nikogo nie kierowane.



Rys. 1. Wykres ilości pojazdów mechanicznych w Polsce w latach 1926 — 1939

Istniały wprawdzie setki prywatnych warsztatów naprawczych oraz niezwykle liczne firmy handlowe, importujące zagraniczne części zapasowe do luksusowych, lecz łatwo psujących się samochodów, jednak państwo, kraj, gospodarka narodowa, a tym bardziej człowiek pracy i jego interesy nie były przy tym brane pod uwagę.

Naprawy samochodów nie mogły rozwijać się między innymi i dlatego, że na trzydzieści parę tysięcy samochodów, istniejących w Polsce w 1938 r., składało się paręset różnych marek i typów samochodów, komplikujących do reszty zagadnienie napraw.

Najlepiej, jak na ówczesne czasy, zorganizowanych było kilka przedstawicielstw, jak Polski Fiat, Opel i Ford, które jednak mogły wykonać niewielką ilość napraw, bo zaledwie rzędu kilkunastu miesięcznie i to tylko tych marek samochodów, jakie dane firmy reprezentowały.

Reszta drobnych warsztacików rozlokowanych przy najliczniej zaludnionych miastach nie tylko że nie miała pojęcia o wymiarach naprawczych i technologii napraw, ale samo wyposażenie takiego warsztatu uniemożliwiało wykonanie jakościowo wysokiej naprawy silnika lub zespołu i samochodu w całości.

Pomimo beznadziejnego stanu na odcinku motoryzacji kraju i gospo-

darki taborem samochodowym, w budżetach państwowych przed wojną nie można było dopatrzeć się prób, które by miały na celu naprawić istniejący stan rzeczy.

Okupacja hitlerowska sytuację w tej dziedzinie jeszcze bardziej pogorszyła, gdyż uciekający okupant wywiózł wszystkie wartościowe maszyny i urządzenia, a resztę zniszczył.

Władza Ludowa po przystąpieniu do pracy nad odbudową zniszczonego kraju, doceniając znaczenie motoryzacji, wytyczyła jej w planach gospodarczych właściwy kierunek. Rozpoczęła się usilna praca nad uporządkowaniem tego tak ważnego w czasie odbudowy kraju zagadnienia. W pierwszym rzędzie należało:

— pozbierać i posegregować znajdujące się na pobojowiskach wraki,
— ująć ewidencją wszystkie znadujące się pojazdy na terenie całego kraju,
— stworzyć ośrodki naprawy w celu przywrócenia pojazdów do stanu technicznej sprawności,
— powiększyć tabor samochodowy, niezbędny dla zabezpieczenia potrzeb odbudowy kraju.

Te zadania dzięki wydatnej pomocy Związku Radzieckiego oraz jego Armii, dzięki kierownictwu Partii i ofiarnej pracy klasy robotniczej, zostały stosunkowo szybko opanowane.

Już w ciągu pierwszych 5 lat istnienia Polski Ludowej na odcinku przemysłu samochodowo-naprawczego zdołano:

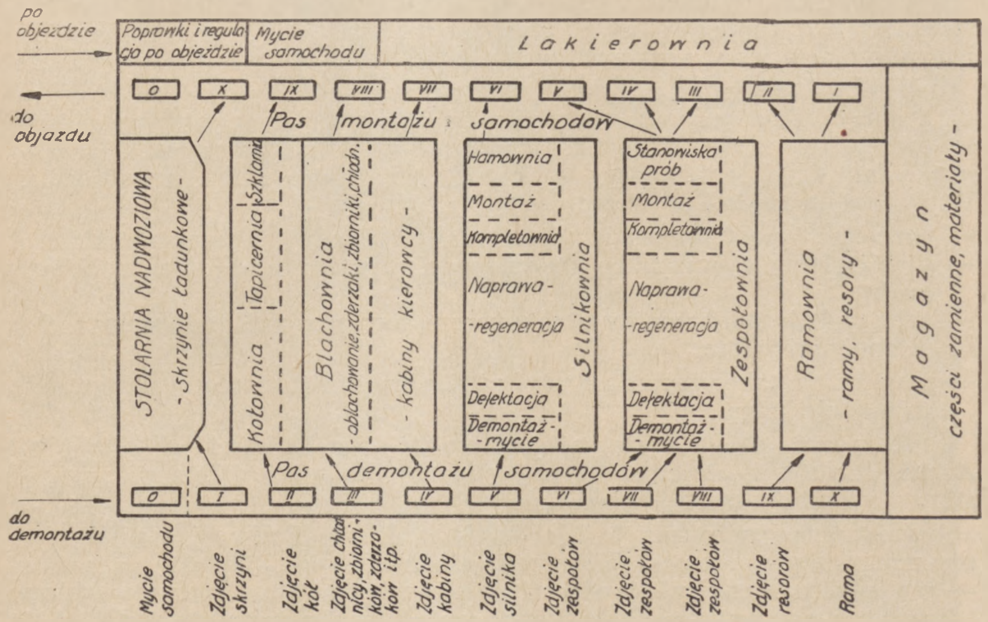
— stworzyć i wyposażyć w odpowiednie obrabiarki i urządzenia techniczne bazy naprawcze do przeprowadzania napraw pojazdów mechanicznych na odpowiednim poziomie,
— ustalić procesy technologiczne napraw i opracować niezbędną dokumentację techniczną,
— uruchomić produkcję części zamiennych dla zabezpieczenia napraw,
— opracować projekty nowych baz naprawczych, których budowa weszła w Planie 6-cioletnim w stan realizacji.

Obecnie już posiadamy szereg nowoczesnych zakładów naprawy samochodów, które wyglądają jak pałace pracy, gdzie robotnik ma pełne światło, oddycha czystym powietrzem, pracuje narzędziami i urządzeniami wyręczającymi go z uciążliwej pracy. Hale są jasne i ciepłe, wyposażone w centralne ogrzewanie. Po pracy do dyspozycji robotnika przeznaczone są wewnątrz zakładu ciepłe kąpiele, prysznice, umywalnie. A obok zakładu dla robotnika stoi otworem zakładowy dom kultury i świetlica. Dla jego dzieci przeznaczone są przyzakładowe żłobki, przedszkola i ogródki.

Nowoczesne zakłady naprawy samochodów, budowane w Polsce Ludowej, w swych założeniach przewidują najlepszą organizację zakładu, najbardziej celowe wykorzystanie urządzeń, maszyn i powierzchni produkcyjnych oraz mechanizację robót, co prowadzi do osiągnięcia wysokiej jakości napraw, oszczędności materiałów i energii, osiągnięcia wysokiej wydajności produkcyjnej, a w rezultacie do niskich kosztów wytwarzania.

Rys. 2 przedstawia przykładowy schemat zakładu o prawidłowym przebiegu procesu technologicznego naprawy samochodów.

Nowoczesne zakłady naprawcze, wznoszone w Polsce Ludowej, swoją budową, wyposażeniem i organizacją dorównują poziomowi nowoczesnych zakładów wytwarzających nowe samochody.



Rys. 2. Schemat przebiegu procesu technologicznego naprawy samochodów

Omawiając osiągnięcia przemysłu samochodowo-naprawczego dla pełniejszego zobrazowania stopnia jego rozwoju należy naświetlić zasady organizacyjne, które są zasadami naukowymi, a na których oparta jest działalność nowoczesnych zakładów naprawczych w Polsce Ludowej.

Organizacja pracy produkcji samochodowo-naprawczej obejmuje trzy zasadnicze zagadnienia:

1. Organizacja działalności zakładu.
2. Organizacja produkcji naprawczej.
3. Organizacja pracy na oddziałach warsztatowych.

Rozpatrzmy pokrótce te zagadnienia.

1. Organizacja działalności zakładu składa się z następujących, opracowanych zagadnień:
   a) struktura organizacyjna zakładu,
   b) etaty i obsada personalna,
   c) kompetencje wydziałowe i osobowe,
   d) dokumentacja i jej obieg, służące dla:
      — przygotowania produkcji i jej przebiegu,
      — sprawowania przepisowej działalności finansowej,
      — prowadzenia prawidłowej gospodarki materiałowej i narzędziowej,

— prowadzenia pracy konserwacyjno-naprawczej głównego mechanika,
— prowadzenia na wysokim poziomie pracy kontroli technicznej.

2. Organizacja produkcji naprawczej dzieli się na trzy zasadnicze zagadnienia:
   a) demontaż samochodów i zespołów oraz defektacja ich części składowych,
   b) przygotowanie części do montażu,
   c) montaż zespołów i samochodów.

Zagadnienia demontażu i montażu nie stanowią skomplikowanych problemów organizacyjnych i rozwiązywane są jako procesy technologiczne w ramach odpowiednich oddziałów demontażowych i montażowych. Natomiast zagadnienie przygotowania części do montażu jest szerokim zagadnieniem i stanowi główne zadanie produkcji naprawczej.

Dla zorganizowania przygotowania części do montażu należy rozpatrywać pełną specyfikację części składowych samochodu i jego zespołów wg następującego podziału:
— części dobre do montażu,
— części i osprzęt do naprawy,
— części do regeneracji seryjnej,
— części zakwalifikowane na złom.

W oddziałach naprawczych przygotowuje się do montażu tylko części dobre i części naprawiane na miejscu. Części do regeneracji wysyła się do własnych bądź współpracujących warsztatów przetwórczych celem zregenerowania części przy pomocy stosowania specjalnych procesów technologicznych.

Części zbrakowane usuwane są na złom, a w ich miejsce muszą być przygotowane części nowe. Wobec tego dla przeprowadzenia montażu zespołów i samochodu przygotowuje się części następującego pochodzenia:
a) części dobre z demontażu,
b) części naprawione w oddziałach naprawczych,
c) części zregenerowane w warsztatach przetwórczych,
d) części nowe następującego pochodzenia:
   — wyprodukowane we własnych warsztatach przetwórczych w kooperacji z przemysłem,
   — wyprodukowane we własnych warsztatach przetwórczych z surowców zakupionych,
   — wyprodukowane w przemyśle krajowym i zakupione,
   — zakupione z importu,
e) materiały produkcyjne pomocnicze.

Zakłady posiadają wykazy statystyczne, określające normy zużycia, tj. ilość części potrzebnych do zmontowania 100 samochodów z podziałem na asortyment części. Normy zużycia opracowane są przy założeniu średniego stanu technicznego samochodów przeznaczonych do naprawy i dlatego traktuje się je jako średnie normy zużycia.

Plan zaopatrzenia materiałowego zakładu naprawy samochodów składa się z następujących pozycji:
a) asortyment części zamiennych nowych produkcji krajowej,
b) asortyment części zamiennych nowych z importu,

c) materiały, surowce i półfabrykaty dla asortymentu części zamiennych produkowanych we własnym zakresie,

d) materiały produkcyjne pomocnicze dla napraw, regeneracji, produkcji części we własnym zakresie oraz dla montażu.

Należy pamiętać, że w ramach poszczególnych asortymentów części zamiennych zakupowanych i produkowanych należy uwzględnić podział na wymiary naprawcze.

W oparciu o powyższe zasady organizacji produkcji opracowana jest dokumentacja technologiczna, tzn. instrukcje i plany operacyjne, obejmujące następujące zagadnienia produkcyjne:

a) demontaż i defektacja,
b) naprawa części,
c) regeneracja części,
d) produkcja części we własnym zakresie,
e) montaż zespołów i samochodów,
f) instrukcje odbiorcze gotowych wyrobów.

3. O r g a n i z a c j a p r a c y n a o d d z i a ł a c h w a r s z t a t o w y c h przebiega na podstawie harmonogramu produkcji, określającego rodzaj robót i kolejność ich wykonywania na poszczególnych stanowiskach pracy. Harmonogram ten opracowuje się przed rozpoczęciem każdego miesiąca w oparciu o plan obciążenia grup stanowisk pracy dla przewidzianej w planie operatywnym wielkości i rodzaju produkcji.

Zasada organizacji pracy załogi na oddziałach warsztatowych oparta jest na ścisłym podziale pracy, polegającym na tym, że:

a) do obowiązków kierownictwa oddziału produkcyjnego należy:
— zorganizowanie stanowisk pracy,
— zorganizowanie dostawy materiałów na stanowiska pracy,
— dysponowanie dokumentacją techniczną i materiałową, opracowaną w biurach przygotowania produkcji i dostarczaną przez biura dyspozycyjne na oddziały warsztatowe,
— wydawanie kart roboczych z zaznaczeniem czasu rozpoczęcia pracy,
— przyjmowanie zakończonych i ostemplowanych przez kontrolę techniczną kart roboczych i zamykanie roboty.

Dla pełnienia tych funkcji kierownictwo dysponuje siłami biurowymi dla spraw dokumentacji technicznej i kontroli czasu, pracownikami transportowymi oraz pracownikami pośrednio produkcyjnymi w postaci ustawiaczy i brygadzistów;

b) do obowiązków pracowników bezpośrednio produkcyjnych należy:
— wykonywanie robót bezpośrednio związanych z wytwarzaniem wyrobów, dla których zawczasu przygotowane są materiały, narzędzia i oprzyrządowanie stanowisk pracy,
— pobieranie dokumentacji technologicznej i kart roboczych,
— wykonywanie i przedstawianie gotowej produkcji dla kontroli technicznej;

c) do obowiązków pracowników pośrednio produkcyjnych należy:
— przygotowywanie stanowisk pracy, narzędzi i przyrządów, instruktarz techniczny,

— przekazywanie gotowej produkcji do rozdzielni bądź kompletowni czy też magazynu;

d) do obowiązków pracowników transportowych należy:
— na podstawie kwitów materiałowych pobieranie materiałów z magazynu i dostarczanie ich do rozdzielni lub wprost na stanowiska pracy,
— pobieranie z wypożyczalni wyposażenia i oprzyrządowania i dostarczanie ich na stanowiska pracy,
— transport gotowych wyrobów do rozdzielni i kompletowni lub do magazynu;

e) do obowiązków kontroli technicznej należy:
— kontrola międzyoperacyjna produkowanych części,
— kontrola ostateczna międzyoddziałowa części i zespołów,
— próby i badania części, zespołów i samochodów.

Organizacja pracy każdego oddziału produkcyjnego odbywa się zgodnie ze schematami przebiegu produkcji przez warsztaty i schematem przepływu materiałów oraz zgodnie z przewidzianym cyklem produkcyjnym dla danego oddziału w ramach harmonizacji cyklów produkcyjnych całego zakładu.

III. Dotychczasowe osiągnięcia w postępie technicznym na odcinku produkcji samochodowo-naprawczej

Partia i Rząd Polski Ludowej, rozumiejąc w pełni znaczenie motoryzacji kraju, dały wielkie, dotychczas nieznane w Polsce możliwości stworzenia należytego zaplecza technicznego dla pojazdów samochodowych. Powstało już wiele nowoczesnych zakładów naprawy samochodów, które pozwalają na rozwój i pełne zastosowanie najnowszych zdobyczy techniki w przemyśle samochodowo-naprawczym.

Czym się charakteryzują z punktu widzenia technicznego nowoczesne zakłady naprawy samochodów budowane w Polsce Ludowej? — Można je scharakteryzować następująco:

1. Budowa zakładu, jego oddziałów produkcyjnych i pomocniczych umożliwia wprowadzenie prawidłowego przebiegu technologii produkcji.
2. Wyposażenie zakładu w odpowiednie maszyny i urządzenia techniczne umożliwia zastosowanie nowoczesnych procesów produkcji.
3. Wyposażenie zakładu w laboratoria i nowoczesne urządzenia dla przeprowadzania kontroli technicznej produkcji gwarantują wysoką jakość napraw.
4. Zastosowanie wielkiej i małej mechanizacji umożliwia wprowadzenie metody potokowej napraw, skrócenie czasu cyklu naprawczego itp.
5. Wielkie zakłady stwarzają warunki dla dużej wydajności produkcyjnej, wynoszącej setki napraw samochodów miesięcznie oraz sprzyjają szerokiemu rozwojowi ruchu racjonalizatorskiego w naprawach i wykorzystaniu pomysłów w masowej produkcji.

Na rys. 2 przykładowo pokazano, w jakiej kolejności zostają demontowane zespoły z samochodu na pasie demontażowym oraz ich spływ na poszczególne oddziały naprawcze. Zespoły i części przechodzą tu najkrótszą drogą przez stanowiska pracy, by następnie po naprawie, regeneracji

i skompletowaniu trafić na pas montażowy samochodów. Przemyślany, niezakłócony przebieg procesu technologicznego przyśpiesza proces naprawy i jednocześnie umożliwia wgląd i stwierdzenie w każdej chwili, czy przebieg naprawy postępuje prawidłowo — pozwala na ujawnienie ewentualnych niedociągnięć, braków, „wąskich gardeł" itp. oraz ich natychmiastową likwidację.

Wyposażenie w nowoczesne obrabiarki i urządzenia techniczne staje się opłacalne i celowe dopiero przy dużej wydajności produkcyjnej zakładu naprawy samochodów. Dokładne, wydajne, a nawet specjalnie przystosowane do produkcji naprawczej samochodów obrabiarki dają masową i dokładną produkcję, a więc są opłacalne. Urządzenia techniczne ułatwiają i przyśpieszają wykonywanie procesów produkcyjnych.

Aby uzyskać dużą wydajność i niskie koszty naprawy samochodów, musi być odpowiedniej wielkości zakład naprawczy, uzasadniający wyposażenie go w nowoczesne maszyny i urządzenia techniczne.

Instytut Transportu Samochodowego Związku Radzieckiego po przeprowadzeniu badań nad określeniem maksymalnych wielkości zakładów naprawczych samochodów ustalił charakterystyczne liczby. Ustalono, że najlepsze wyniki, to jest najmniejszą ilość roboczo-godzin przypadających na wykonanie jednej naprawy głównej oraz najniższy ogólny koszt naprawy — uzyskuje się, gdy wydajność zakładu wynosi 5 — 6 tysięcy napraw głównych rocznie. Praktyka w Związku Radzieckim wykazała przy tym, że np. dla 10 warsztatów naprawczych pojazdów mechanicznych — o łącznej wydajności 1050 napraw głównych rocznie — potrzeba 148 obrabiarek dla obróbki wiórowej części nowych lub naprawianych. Równocześnie taka sama ilość identycznych obrabiarek zgrupowana na jednym, lecz większym zakładzie, pozwala na przeprowadzenie ponad 3 tysiące napraw głównych rocznie — to jest trzykrotnie więcej. Analogiczne wyniki otrzymano gdy chodzi o wskaźniki roboczo-godzin i tak np. ilość roboczo-godzin potrzebnych dla wykonania naprawy głównej samochodu Zis-5, bez czasu potrzebnego na wykonanie części zamiennych wymienionych w cyklu naprawy, wynosi 250 roboczo-godzin w zakładzie o wydajności 5 — 6 tysięcy napraw głównych tychże samochodów w ciągu roku. Jeżeli natomiast naprawa przeprowadzana jest w mniejszym zakładzie — przykładowo 250 napraw głównych samochodów Zis-5 rocznie — ilość roboczo-godzin przypadająca na jedną naprawę główną samochodu Zis-5 wzrasta do 540 roboczo-godzin, to jest, przeszło dwukrotnie.

Nowoczesne zakłady naprawy samochodów wyposażone są w laboratoria, hamownie silników i zespołów, w aparaty i urządzenia do badania dokładności obróbki, prawidłowości montażu i pracy zespołów, węzłów, akcesorii i części luzem.

Nie „na oko" lub przy pomocy prymitywnych narzędzi sprawdza się wyprodukowane części, lecz za pomocą dokładnych sprawdzianów, przyrządów kontrolnych; odpowiedzialne części — w laboratoriach na precyzyjnych urządzeniach i przy pomocy wysoko dokładnych narzędzi pomiarowych.

Nie za pomocą pilnika sprawdza się jakość materiału, lecz za pomocą maszyn do badania materiałów, a więc na twardości (aparaty: Brinella, Vickersa, Rockwella itp.), na rozerwanie, na złamanie, skręcanie itd.

Prawidłowość montażu, mocy i pracy silnika nie jest badana „na wyczucie" człowieka, na jego słuch i oko, lecz na specjalnych hamowniach, dokładnie określających wskaźniki uzyskane przez naprawę silnika.

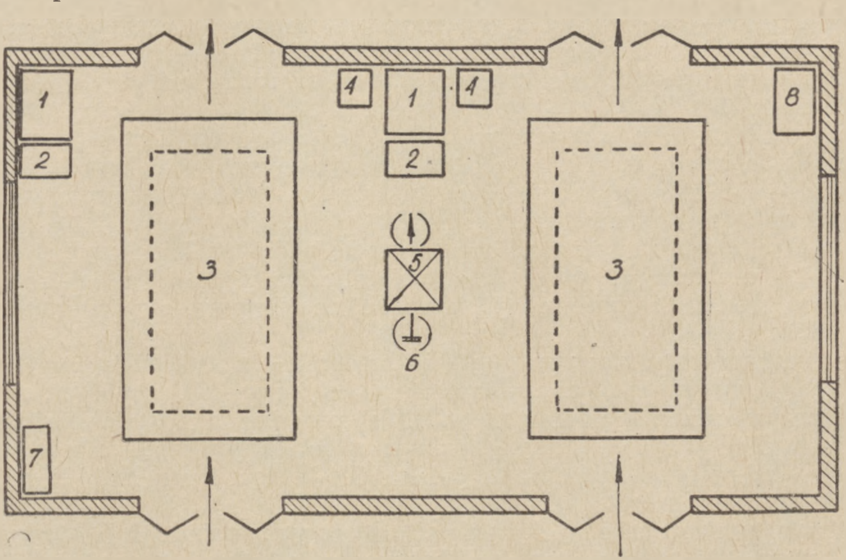
Zespoły badane są nie po zamontowaniu ich na samochód, lecz w kabinach cichobieżności, gdzie każda nieprawidłowość montażu, jakości materiałów i ich współpracy zostaje ujawniona i może być bez większego kłopotu usunięta.

Zmontowany w takich warunkach samochód jest na wysokim poziomie sprawności technicznej i nie może zachodzić potrzeba ponownego wymontowania z samochodu silnika lub innych zespołów.

Zastosowanie w zakładach naprawy samochodów mechanizacji procesów produkcji jest wielkim osiągnięciem w naszym przemyśle samochodowo-naprawczym. Na szczególną uwagę zasługują urządzenia wyzwalające człowieka z uciążliwej i pochłaniającej czas pracy ręcznej. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć następujące:

1. Suwnice elektryczne o różnej nośności, pozwalające na przenoszenie z jednego miejsca oddziału naprawczego na drugie w bardzo krótkim czasie wszystkich zespołów samochodu nie wyłączając silnika, ramy, a nawet całego samochodu. Przy ich pomocy w poważnym stopniu usprawnia się demontaż samochodów (zdjęcie z samochodu kabiny kierowcy, skrzyni ładunkowej, wyjęcie silnika itp.), jak również prace związane z montażem samochodów (nałożenie na mosty ramy, włożenie silnika, ustawienie kabiny kierowcy, skrzyni ładunkowej itp.).

2. Monorelsy — uzupełnienie suwnic, stosowane są na odcinkach o ustalonych procesach produkcyjnych, konkretnie dla tych czy innych zespołów.



Rys. 3. Schemat myjni tunelowej dwukabinowej do mycia samochodów: 1 — zbiornik na wodę z wężownicą, 2 — pompa, 3 — kabina mycia, 4 — punkt odbioru wody zimnej, 5 — odbłatniacz i ściek wody, 6 — wyciąg centralny, 7 — szafa na odzież ochronną, 8 — bęben z wężem gumowym

3. Myjnie tunelowe służące do samoczynnego mycia całych samochodów przed ich demontażem i wprowadzeniem w tok produkcji naprawczej względnie samochodów naprawionych celem przygotowania ich do lakierowania po odbytej próbie drogowej. Inny rodzaj myjni tunelowej służy do samoczynnego mycia części po demontażu silników i zespołów.

Tak pierwszy jak i drugi rodzaj myjni myjących samochody i części samoczynnie, szybko i dokładnie, są poważnym postępem technicznym w procesie naprawy samochodów, w związku z czym zasługują na bliższe omówienie.

Przykładowy schemat myjni tunelowej dla całych samochodów podaje rys. 3. Myjnie tego rodzaju w zależności od wielkości zakładu mogą być jedno lub wielokabinowe.

Samochody wymagające mycia wciągane są do kabiny mycia (3) za pomocą wciągarki linowej o napędzie elektrycznym. Dla uruchomienia mycia włącza się silnik elektryczny o mocy 5,5 KW i 1450 obr./min, który napędza pompę odśrodkową tłokową (2) o wydajności 250 l/min. i ciśnieniu 25 atm. Woda podgrzewana jest za pomocą wężownicy znajdującej się w zbiorniku (1), przez którą przepływa para wodna. Zbiornik ma pojemność 3000 l wody. Podgrzana woda do około 50°C pompowana jest do urządzenia hydraulicznego, znajdującego się w kabinie mycia, które daje wszechstronny natrysk za pomocą systemu ukształtowanych rur i obracających się kół reakcyjnych wyposażonych w dysze, wyrzucające wodę pod różnymi kątami.

Ciśnienie wody w rurach do mycia podwozia wynosi około 20 atm., a do mycia nadwozia około 6 atm. Myjnia posiada nawierzchnię betonową, a ściany wyłożone są kafelkami. Poza tym posiada studzienkę ściekową z osadnikiem — odbłatniacz i odbenzyno-odoliwiacz (5). Odbłatniacz daje możliwość zebrania zanieczyszczeń (szlam, piasek, brud) w granicach 240 — 300 kg na zmianę, gdyż ilość brudu z mycia 1 samochodu dochodzi do 30 kg zależnie od zabrudzenia.

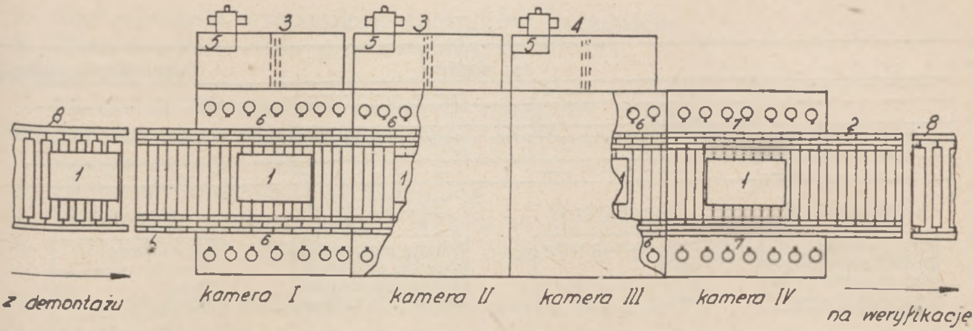
Proces dokładnego mycia w kabinie jednego samochodu trwa około 20 minut przy zużyciu 4 000 — 5 000 litrów wody na jeden samochód.

Kabina do mycia ma wymiary 3 100 x 8 500 x 3 500. Oprócz wymienionych urządzeń myjnia posiada:
— punkt odbioru wody zimnej (4) do mycia podłogi i ścian myjni,
— wyciąg centralny (6) umożliwiający 20-krotną wymianę powietrza,
— szafkę na odzież ochronną (7), w której znajdują się buty, ubranie, rękawice,
— bęben z wężem gumowym ⌀ 2" i długości 20 m na wózku (8).

Myjnia tunelowa do mycia części silnika i zespołów typ WZM przedstawiona jest schematycznie na rys. 4. Jej urządzenia i działanie podobne jest do wyżej omówionej myjni, jednak w poważnym stopniu odmienne. Odmienność polega na tym, że myjnia ta składa się z 4 połączonych ze sobą w jedną całość kamer.

Części umieszczone w skrzynkach zbiorczych z siatki lub blachy podziurkowanej (1) ustawionych na transporterze łańcuchowym (2) kolejno przechodzą z jednej kamery do drugiej. W pierwszej kamerze następuje wstępne przemycie roztworem wodnym sody o temperaturze 85°C. W drugiej następuje dokładne przemycie części również roztworem sody o tempe-

turze 85°C. W trzeciej kamerze części zostają opłukane czystą, gorącą wodą o temperaturze 80°C i z kolei dostają się do kamery czwartej, gdzie zostają osuszone sprężonym powietrzem o ciśnieniu około 4 atm.



Rys. 4. Schemat myjni tunelowej do mycia części:

1 — skrzynka na części, 2 — transporter łańcuchowy, 3 — zbiorniki na roztwór, 4 — zbiornik na wodę, 5 — pompy ssąco-tłoczące z silnikami elektrycznymi, 6 — natryski roztworu lub wody, 7 — przewody i dysze powietrzne, 8 — przenośnik wałkowy

Myjnia posiada trzy zbiorniki: dwa na roztwór (3), a jeden na czystą wodę (4). Każdy zbiornik podzielony jest na dwie strefy, oddzielone od siebie trzema filtrami. Brudny, tłusty roztwór z poszczególnych kamer myjnych spływa do pierwszej strefy zbiorników i oczyszczony przez filtry przepływa do strefy drugiej, gdzie zostaje podgrzany do wymaganej temperatury za pomocą umieszczonych tam nagrzewnic.

Trzy pompy ssąco-tłoczące (5) pobierają już oczyszczony i podgrzany roztwór i tłoczą go do natrysków (6) umieszczonych w kamerach myjnych. W każdej kamerze znajduje się 337 dysz, które ze wszystkich stron strumieniami, z siłą ciśnienia około 2 atm., samoczynnie myją części. Zanieczyszczony roztwór znów wraca do pierwszej strefy zbiornika.

Każdy zbiornik z roztworem na 1 300 l wody ma 50 kg sody — po okresie około 1 tygodnia pracy roztwór wymienia się na świeży.

Jeżeli myte części suszone są sprężonym powietrzem, to zapotrzebowanie jego wynosi około 8 m^3/min.

Należy podkreślić, że podobne myjnie są również bez czwartej kamery osuszającej, gdyż części płukane gorącym roztworem i wodą, po zakończonym procesie mycia są rozgrzane do kilkudziesięciu stopni i stosunkowo szybko schną. Sprężone powietrze tylko przyśpiesza schnięcie.

4. P a s y m o n t a ż o w e s a m o c h o d ó w mają duże znaczenie w usprawnieniu procesu montażu. Pas montażowy schematycznie pokazany jest na rys. 5.

Silnik elektryczny napędza łańcuch powodujący przesuwanie samochodów ustawionych na wózkach. Wózki toczą się po torze pasa.

Pas może posuwać się z różną szybkością. Jeżeli zdolność produkcyjna zakładu jest duża, to pas posuwa się powoli, lecz ciągle, przez cały czas pracy montażowej z ustaloną szybkością tak, by na każdym stanowisku mogła być wykonana przewidziana operacja. Jeżeli natomiast zdolność produk-

5. Zamocowanie do wspornika obudowy przekładni kierowniczej i połączenie układu kierowniczego
6. Zamocowanie zderzaka przedniego oraz haków holowniczych przednich
7. Zamocowanie wsporników błotników przednich
8. Zamocowanie osłon przeciwbłotnych silnika.

Stanowisko III

1. Założenie błotników z osłonami bocznymi silnika
2. Zamocowanie wsporników stopni ze stopniami oraz wspornika tablicy rejestracyjnej tylnej
3. Skręcenie błotników ze stopniami
4. Ustawienie i zamocowanie silnika ze skrzynią przekładniową
5. Zamocowanie pedału sprzęgła i połączenie z widełkami wyłączającymi
6. Zamocowanie podstawy akumulatora.

Stanowisko IV

1. Założenie zbiornika paliwa
2. Założenie i połączenie przewodów paliwowych, sprawdzenie szczelności
3. Założenie wału pędnego
4. Założenie rury wydechowej
5. Nałożenie kabiny kierowcy
6. Założenie koła kierownicy
7. Przykręcenie podłogi
8. Przykręcenie chłodnicy do ramy
9. Zamocowanie chłodnicy do ramy samochodu
10. Połączenie chłodnicy z silnikiem
11. Założenie osłony chłodnicy
12. Nalanie wody, sprawdzenie szczelności chłodzenia.

Stanowisko V

1. Założenie przewodów instalacji elektrycznej i połączenie
2. Założenie lamp i połączenie z instalacją elektryczną
3. Połączenie szybkościomierza
4. Połączenie pedału hamulca z zaworem sterującym
5. Założenie i połączenie włącznika „stop"
6. Założenie filtra powietrza hamulca pneumatycznego i połączenie przewodów (filtr, sprężarka, zbiornik powietrza, manometr, wycieraczki) i sprawdzenie
7. Połączenie pedału przyspiesznika z cięgłem mechanizmu nastawczego przepustnicy powietrza (ssanie) i gazu ręcznego wraz z podkładką gumową
8. Założenie pokrycia podłogi i uszczelki pedału sprzęgła.

Stanowisko VI

1. Założenie maski silnika, regulacja budki kierowcy i przykręcenie
2. Założenie siedzeń i oparć oraz lustra tylnego pola widzenia
3. Założenie skrzyni nadwozia
4. Założenie kół
5. Założenie błotników tylnych

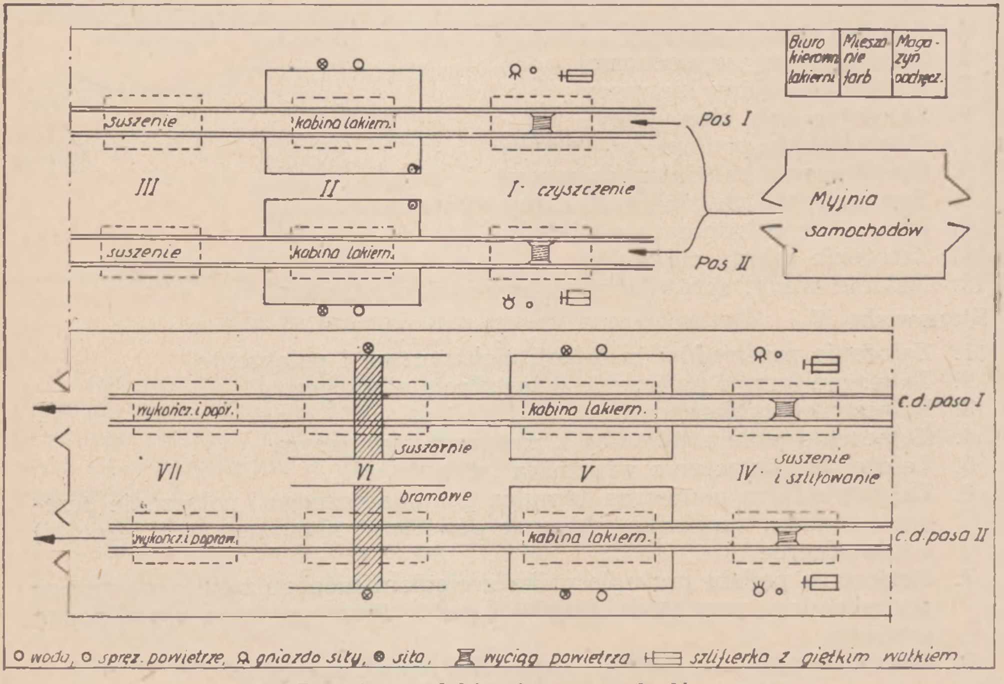
6. Przygotowanie do prób (zamocowanie i połączenie akumulatora, nalanie benzyny)
7. Sprawdzenie działania sieci elektrycznej i wskaźników, ustawienie lamp
8. Operacja warunkowa: zamocowanie tablic rejestracyjnych
9. Smarowanie całego samochodu
10. Malowanie numerów zlecenia na przedniej szybie wg szablonu

Stanowisko VII

1. Regulacja cięgła gazu
2. Uruchomienie silnika, sprawdzenie działania zespołów, regulacja sprzęgła
3. Sprawdzenie układu hamulcowego i regulacja
4. Zdjęcie samochodu z wózków montażowych i zjechanie z pasa własnym chodem samochodu.

Stosowanie pasa montażowego ma poważny wpływ na lepszą organizację i usprawnienie produkcji naprawczej całego zakładu, ponieważ:

— prowadzi do lepszego podziału pracy i specjalizacji robotników przy montażu samochodów, a co za tym idzie do większej wydajności i obniżka kosztów naprawy;



Rys. 6. Pas lakierniczy samochodów

— upraszcza wszelkie rozliczenia tak części i materiałów potrzebnych do montażu samochodów, robocizny i zapłaty robotnikom, kosztów własnych itp. W dużej mierze skraca i upraszcza dokumentację związaną z montażem samochodów;

— usprawnia zaopatrywanie działu montażowego w części i materiały, ujawnia „wąskie gardła“ w produkcji naprawczej itd.

5. Pas lakierniczy samochodów, którego przykładowy schemat pokazano na rys. 6, również ma poważny wpływ na usprawnienie procesu naprawy samochodów. Pas ten, w tym przypadku siedmiostanowiskowy, dzięki podziałowi lakierowania na operacje i odpowiednie oprzyrządowanie każdego stanowiska, daje zakładom dużą przepustowość lakierni oraz wysoką jakość lakierowania.

Samochody po umyciu w myjni tunelowej przesuwane są na pasy lakiernicze (jeden pas, dwa lub więcej), gdzie na pierwszym stanowisku odbywa się dalsze suszenie i czyszczenie samochodu mające na celu przygotowanie powierzchni do lakierowania.

Na drugim stanowisku w kabinie lakierniczej następuje położenie na samochód podkładu pod lakier, a na trzecim stanowisku suszenie tego podkładu. Na stanowisku czwartym następuje zakończenie suszenia i szlifowanie podkładu pod właściwe lakierowanie, skąd samochód przechodzi do drugiej kabiny lakierniczej, będącej stanowiskiem piątym. Tu samochód zostaje wylakierowany na żądany kolor, odpowiednim co do rodzaju lakierem. Z kolei samochód przechodzi na stanowisko szóste będące suszarnią bramową. Suszarnia ta posiada nagrzewnicę elektryczną, przyśpieszającą proces schnięcia lakieru. Nagrzewnica posiada dużą ilość żarówek elektrycznych, dających promienie czerwone, przez co przyśpiesza schnięcie i uniezależnia lakierowanie od warunków atmosferycznych (nasycenie powietrza wilgocią).

W nowoczesnym, dużym zakładzie naprawy samochodów istnieje szerokie pole działania dla racjonalizatorów w dziedzinie regeneracji i naprawy części samochodowych. Tego rodzaju zakłady umożliwiają w szerokim zakresie wprowadzenie nowych pomysłów w życie, dając gospodarce narodowej duże oszczędności.

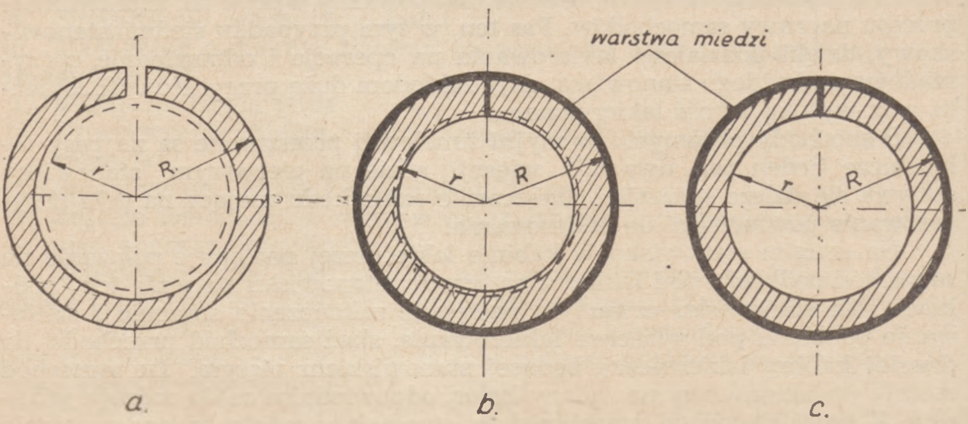
Stosowane są śmiałe sposoby regeneracji, gdyż wyposażenie zakładu w doskonałe urządzenia umożliwia dokładne sprawdzenie i określenie przydatności w pracy regenerowanych części i pomysłów usprawniających pracę.

Stosowane są w naprawach i regeneracji części najnowocześniejsze metody technologiczne, jak chromowanie, elektrolityczne odtwarzanie ubytku tworzywa części wypracowanych, metalizację natryskową, spawanie kontaktowe, hartowanie powierzchniowe prądami wysokiej częstotliwości, cjanowanie i inne.

Dla oceny postępu technicznego w naprawach na odcinku regeneracji części, która jest wynikiem i realizacją pomysłów racjonalizatorskich, niech posłuży kilka przykładów dowolnie wybranych z setek i tysięcy podobnych pomysłów.

1. Tulejki brązowe korbowodów, zwrotnic, resorów itp. nie były regenerowane, lecz kwalifikowane na złom. Na miejsce wybrakowanych dorabiano nowe tulejki. Ze względu jednak na wysoką cenę brązu i duże ilościowe potrzeby tulejek, produkcja ich pociągała duże koszty. Jeden z przodujących racjonalizatorów w Wojskowych Zakładach Motoryzacyjnych oficer Skura Józef rozwiązał to zagadnienie przez regenerację tulejek drogą galwanizacji w sposób niżej opisany i podany na rys. 7.

Wypracowaną tulejkę przecina się piłką do metalu o odpowiedniej grubości zależnie od stopnia wypracowania tulejki, a więc od potrzeby zmniejszenia jej ∅ wewnętrznej. Następnie stronę zewnętrzną tulejki



Rys. 7. Regeneracja tulejek brązowych:

a — tulejka o wypracowanej średnicy wewn. po przecięciu;
b — tulejka po galwanizacji średnicy zewn. i wciśnięciu;
c — tulejka po rozwierceniu średnicy wewn. na żądany wymiar

powleka się galwanicznie warstewką miedzi do żądanej ∅ zewnętrznej (maksimum grubości warstwy — 0,2 mm). Takie pogrubione tulejki wciśnięte zostają z powrotem na swoje miejsce i rozwiercone na wymiar.

Ten sposób regeneracji jest technicznie uzasadniony i przynosi gospodarce narodowej poważne oszczędności.

2. Wałki atakujące tylnego mostu zużywają się na wieloklinach. Jeżeli przy tym koła zębate nie są zużyte ani uszkodzone, a więc nadają się do dalszej pracy, to wałki regeneruje się w sposób pokazany na rys. 8, tj. przez przyspawanie obtoczki z odpowiedniej stali i odpowiednią elektrodą, a następnie obtoczenie na wymiar i frezowanie wieloklinów. Wieloklin przy tym ma dłuższe prowadzenie. Korzyści takiej regeneracji są duże szczególnie, jeżeli chodzi o samochody pochodzące z importu.

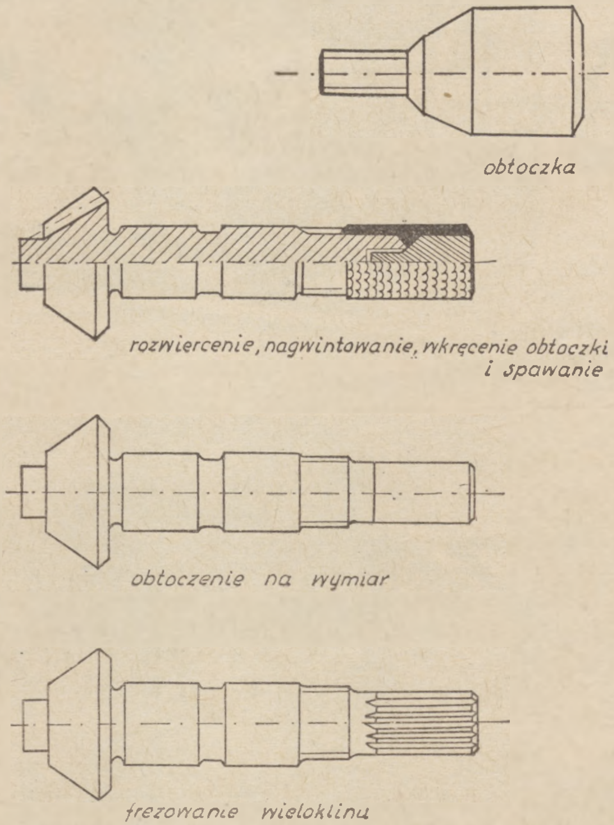
3. Koła zębate i ich regeneracje były dotychczas poważnym problemem. W naprawionych samochodach 85% kół szło na złom, a reszta, wmontowana do silnika lub zespołu po ich naprawie, nie dawała zadowalających wyników pracy — luzy międzyzębne, częściowo zniekształcone przez zużycie zarysy zębów powodowały głośną pracę kół i konieczność doboru na wyczucie innej pary kół zazębiających się ze sobą. Trudności na odcinku regeneracji kół zębatych usunął przodujący racjonalizator Wojskowych Zakładów Motoryzacyjnych oficer Szaciło Czesław przez skonstruowanie urządzenia (rys. 9), pozwalającego między innymi na:

— szybkie sprawdzenie w parze kół, mających ze sobą współpracować, dostatecznej dokładności luzów międzyzębnych i odległości osi, na jaką winny być koła rozstawione, aby cicho i sprawnie pracowały,

— dotarcie pary kół zębatych w krótkim czasie (1 — 3 minut) i na żądaną miarę,

— regenerację i wykorzystanie kół zębatych wyrzucanych dotychczas na złom,

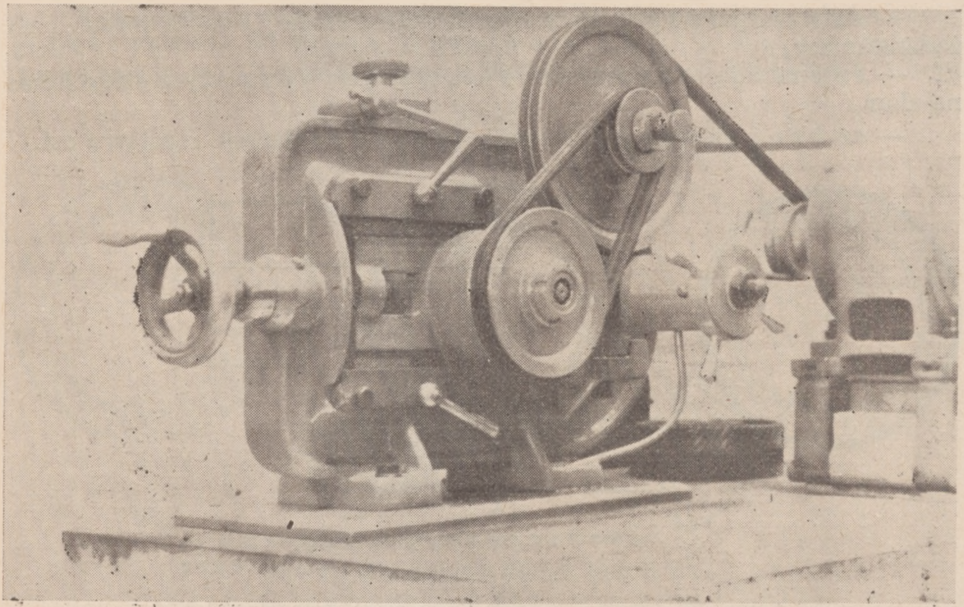
— szybkie i niezawodne dobranie pary kół do danego rozstawu osi.

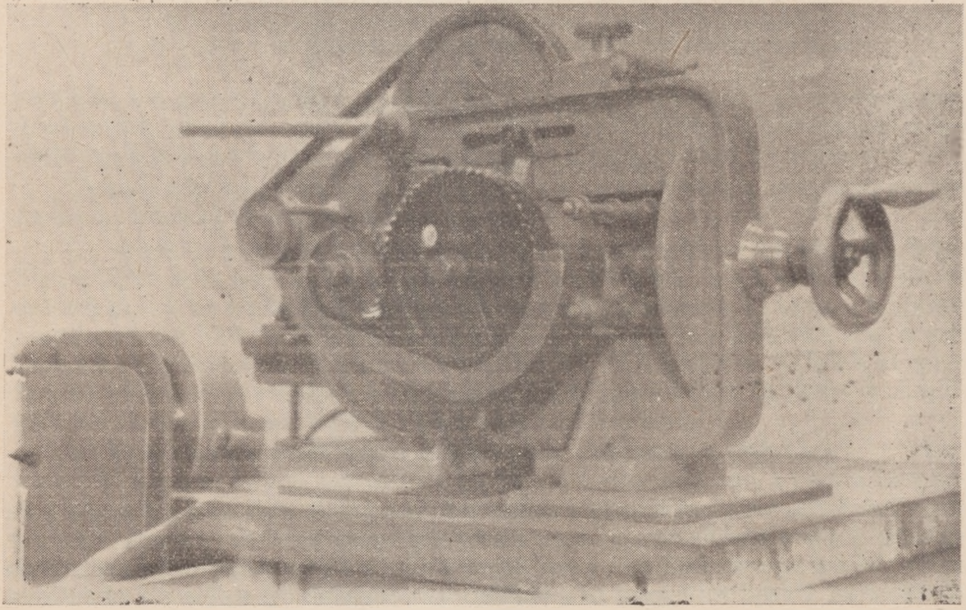


Rys. 8. Regeneracja wieloklinu wałka atakującego

Działanie tego przyrządu pokazanego na rys. 9, polega na tym, że koła zębate docierają się, otrzymując ruch obrotowy naokoło swych osi oraz ruch posuwisty wzdłuż osi, przy czym stosuje się odpowiedni proszek do docierania. Urządzenie pozwala zbliżać lub oddalać od siebie na określoną i mierzoną odległość osie, na których umieszczone zostały docierające się koła zębate.

Urządzenie to, proste i tanie, niewątpliwie znajdzie wkrótce szerokie zastosowanie w przemyśle samochodowo-naprawczym i będzie opublikowane jako cenny pomysł racjonalizatorski z dokładnym opisem jego zastosowania.





Rys. 9

Zestawiając nasze osiągnięcia w postępie technicznym naprawy samochodów widzimy, że zrobiliśmy już na tym odcinku poważny skok naprzód. To napawa nas dumą i zachęca do dalszych wysiłków nad rozwojem i postępem technicznym przemysłu samochodowo-naprawczego, będącego zapleczem wspaniale rozwijającej się motoryzacji Polski Ludowej.

Ppłk inż. ANTONI POTOCKI

TAKTYKA I ORGANIZACJA

Kpt. Z KUBIAK

ORGANIZACJA I PRACA SZEFA SŁUŻBY SAMOCHODOWEJ W PRZYGOTOWANIU POJAZDÓW MECHANICZNYCH I ROZPOZNANIA TRASY DO MARSZU

Zasadniczym warunkiem niespodziewanego dla nieprzyjaciela użycia danego rodzaju wojsk jest: ukryte (przed jego obserwacją) doprowadzenie ich na odcinek przewidzianych zadań. Nocny marsz oddziałów zmotoryzowanych, ze względu na posiadanie przez nieprzyjacielskie lotnictwo specjalnych urządzeń pozwalających na prowadzenie obserwacji w nocy oraz na znaczne utrudnienie pokonywania przeszkód terenowych lub niekorzystnych warunków atmosferycznych, stanowi jedno z trudniejszych zadań służby samochodowej. Obydwa ww względy, tj. możliwości prowadzenia przez nieprzyjaciela obserwacji również w nocy, oraz utrudnienia wynikające z samej specyfiki marszu nocnego wymagają szczególnie starannej jego organizacji oraz bezwzględnego zachowania wszelkich warunków maskowania i wysokiej dyscypliny marszu.

Marsze nocne, niezależnie od faktu, czy odbywają się po dobrze utrzymanych drogach, czy też drogami polnymi w terenie, związane są z szeregiem specyficznych utrudnień do których należy w pierwszym rzędzie:

— konieczność dłuższego okresu przygotowawczego wynikająca z potrzeby szczególnie dokładnego rozpoznania i zabezpieczenia trasy marszu;
— zmniejszenie średniej szybkości marszu (przy zgaszonych światłach) do 15 km/godz. po drogach o dobrej nawierzchni dla doświadczonych kierowców, 8 — 10 km/godz. dla niedoświadczonych kierowców; przy marszu po drogach polnych w terenie od 5 — 7 km/godz. (średnie zmniejszenie szybkości marszowej w porównaniu do szybkości przy marszu dziennym wynosi w zależności od warunków terenowych i atmosferycznych od 25 — 50%);
— szybsze zmęczenie kierowców wywołane utrudnionym prowadzeniem pojazdów w nocy, szczególnie w trudnych warunkach terenowych, wynikające z ciągłego wysiłku fizycznego i dużego naprężenia psychicznego;
— utrudnienie dowodzenia oddziałem podczas marszu;
— utrudniona orientacja dowódców kolumn i rzutów ze względu na niedostateczną widoczność;
— wielka strata czasu na znalezienie dróg obejścia w wypadku napotkania przeszkód lub zniszczonych odcinków dróg, mostów, przepraw itp.;
— zwiększenie możliwości zakłócenia łączności i trudność jej powtórnego rozwiązania;
— zwiększenie trudności pracy służby techniczno-naprawczej;
— trudność zorganizowania obrony w wypadku zaskoczenia przez nieprzyjaciela;

Omówione wyżej trudności, tak jak już uprzednio wymieniono, występują w większym lub mniejszym stopniu przy każdym marszu nocnym,

niezależnie od tego, czy odbywa się on po drogach obsługiwanych przez armijną służbę drogową czy też nie.

Trudności związane z przygotowaniem, organizacją i przeprowadzeniem marszu nocnego rosną w maksymalny sposób w warunkach, gdy marsz odbywa się po drogach nie obsługiwanych przez armijną służbę drogową, gdy część jego trasy przebiega polnymi drogami w terenie oraz w bliskości nieprzyjaciela.

W praktyce każdy taktyczny marsz nocny oddziałów piechoty zmotoryzowanej, artylerii o ciągu samochodowo-traktorowym odbywać się będzie w znacznej części po drogach terenowych, toteż oficerowie służby samochodowej winni być przygotowani do pokonania szeregu wymienionych wyżej trudności i wzorowego zorganizowania i przeprowadzenia marszu nocnego. Każdy oficer służby samochodowej winien przy tym zdawać sobie sprawę, że trudności w wykonaniu marszu nocnego mogą być sprowadzone do minimum przez zastosowanie odpowiednich środków organizacyjnych i zapobiegawczych przed rozpoczęciem marszu. Wszelkiego rodzaju „niespodzianki" a nawet błądzenie w trudniejszym lub mniej przejrzystym terenie zdarzyć się mogą jedynie tym oficerom i dowódcom, którzy nie doceniają należytego i dokładnego przygotowania marszu.

Przygotowując i organizując marsz musimy stale pamiętać, że zadaniem jego jest doprowadzenie pododdziału lub oddziału do wyznaczonego rejonu w dokładnie określonym czasie i w pełnej gotowości bojowej.

Zadania zastępcy dowódcy do spraw technicznych lub szefa służby samochodowej oddziału w czasie przygotowania marszu.

W pracach sztabu przygotowującego rozkaz marszu, ścisły udział winien brać z-ca dowódcy do spraw technicznych lub szefa służby samochodowej oddziału. Zadaniem jego jest w pierwszym rzędzie zapoznać dowódcę oddziału z możliwościami transportu samochodowo-traktorowego wynikającymi z utrudnień marszu nocnego oraz ze środkami koniecznymi dla zapewnienia sprawnego marszu.

Zastępca dowódcy do spraw technicznych lub szef służby samochodowej winien zameldować dowódcy o:

- — konieczności wcześniejszego i szczególnie dokładnego rozpoznania trasy marszu i nowych rejonów koncentracji;
- — potrzebie przydzielenia pododdziałów saperskich dla ewentualnej naprawy szczególnie trudnych odcinków trasy lub przygotowania objazdów;
- — konieczności zwiększenia ilościowego składu osobowego pododdziału regulacji ruchu (ze względu na potrzebę wystawienia większej ilości posterunków regulacji ruchu i majaków);
- — przewidywaniu dodatkowych środków łączności (ze względu na zwiększenie możliwości zakłócenia łączności);
- — uwzględnieniu większego zużycia materiałów pędnych (ze względu na częstą jazdę na niskich przekładniach).

Ścisła współpraca zastępcy dowódcy do spraw technicznych lub szefa służby samochodowej oddziału ze sztabem winna rozpocząć się już przy wyborze dróg marszu. Zasadą winno być przy tym wybieranie (o ile pozwalają na to względy taktyczne i o ile nie ma innego rozkazu od dowódcy wyższego) dróg dłuższych, lecz lepiej utrzymanych. Zły stan drogi marszu

oraz większa ilość cieśnin na trasie wpływa poważnie na zmniejszenie szybkości marszowej, co winno być uwzględnione w planowej tabeli marszu kolumn. W wypadku gdy marsz ma odbywać się drogami nie obsługiwanymi przez służbę drogową szczebla wyższego, należy od sztabu zażądać przydzielenia pododdziałów saperskich, które jeszcze przed rozpoczęciem marszu, wg. wskazówek pododdziału rozpoznawczego marszruty, winny usunąć wszelkie większe przeszkody.

Jeżeli przydzielenie pododdziałów saperskich jest niemożliwe, a tym samym nie ma możliwości usunięcia większych przeszkód, należy wcześniej ustalić objazdy zniszczonych odcinków drogi oraz przewidzieć w tym celu odpowiednio zwiększony czas w tabeli marszu.

Wyjątkowo ważny jest udział zastępcy dowódcy do spraw technicznych lub szefa służby samochodowej oddziału przy sporządzaniu planu regulacji ruchu i wyznaczeniu pododdziałów regulacji ruchu. Nocny marsz, szczególnie po trudnej terenowo trasie, wymaga zwiększenia ilości posterunków regulacji ruchu i majaków. Posterunki regulacji ruchu i majaki winny być wystawione w tych wszystkich miejscach, gdzie grozi zbłądzenie z trasy, przed i na końcu zniszczonych odcinków drogi, na objazdach, na początkach i końcach cieśnin, przepraw itp. w rejonach dróg prowadzących do rejonów koncentracji i w samych rejonach koncentracji.

Z kolei zastępca dowódcy do spraw technicznych lub szef służby samochodowej oddziału bierze udział w opracowaniu tabeli marszu i opracowaniu graficznego planu marszu kolumn. Sposobu opracowywania tych dokumentów nie podaję, gdyż były one już wielokrotnie omawiane w poprzednich artykułach umieszczonych w „Przeglądzie Samochodowym".

Praca przygotowawcza do marszu pojazdów mechanicznych nocą polega przede wszystkim na wybraniu trasy marszu na mapie. Wykonanie tego pozwoli na dokładne poznanie z mapy trasy marszu i jednoczesne określenie środków, jakie trzeba będzie zastosować podczas jego wykonania. Trasę marszu należy wrysować na mapę wyraźnie, widocznym kolorem, bez zaciemniania mapy. Dozory widoczne w nocy jak i skraje lasów, osiedla, skrzyżowania dróg, przejazdy kolejowe, mosty na rzekach, strome zbocza na trasie, stawy, jeziora itp. — powinny być w sposób wyraźny uwidocznione. Będą to zasadnicze punkty, umożliwiające szybkie orientowanie się w terenie w nocy. Ponadto należy oznaczyć w kilometrach odległość pomiędzy tymi punktami i czas potrzebny dla przebycia tej drogi, celem orientowania się w prawidłowości posuwania się i kontrolowania szybkości wykonywania marszu.

Mając w ten sposób przygotowaną mapę możemy wykonywać marsz od jednego dozoru do drugiego bez obawy zbłądzenia.

Przygotowanie stanu osobowego służby samochodowej do marszu nocnego i jego zabezpieczenie techniczne

Zasadniczą pracą w okresie przygotowania do przeprowadzenia marszu jest odpowiednie przygotowanie całego składu osobowego służby samochodowej tak oficerów, jak podoficerów i żołnierzy-kierowców.

Obowiązek osobistego przygotowania się do marszu winien ciążyć na wszystkich oficerach służby samochodowej tak jak i na wszystkich oficerach oddziału.

W tym celu dowódcy oddziałów i pododdziałów winni posiadać mapy z naniesioną trasą marszu i dozorami lub szkic trasy z zaznaczeniem charakterystycznych przedmiotów terenowych i odległości. Pozostali oficerowie winni być zapoznani z trasą marszu.

W czasie marszu oficerowie i podoficerowie powinni stale wiedzieć, gdzie się znajdują, by w ten sposób móc szybko i sprawnie wykonać każde polecone przez dowódcę zadanie.

Bezpośrednim obowiązkiem zastępcy dowódcy do spraw technicznych lub szefa służby samochodowej oddziału jest przeprowadzenie odpowiednich instruktarzy ze wszystkimi żołnierzami-kierowcami i specjalistami służby samochodowej. Podczas instruktarzu należy kierowców pouczyć dokładnie o: dyscyplinie marszu, bezwzględnym przestrzeganiu ustalonej szybkości, przestrzeganiu odległości pomiędzy pojazdami, posuwaniu się po prawej stronie drogi, zakazie wyprzedzania, zachowaniu się w wypadku uszkodzenia lub unieruchomienia pojazdu, całkowitym zachowaniu maskowania itp. Ponadto kierowców pouczyć o zasadach prowadzenia pojazdów w nocy i w warunkach terenowych (o ile marsz obejmować będzie również odcinki dróg polnych lub bezdroża).

Zabezpieczenie techniczne marszu winno być przeprowadzone tak jak w czasie przemarszów dziennych. Szczegółów dotyczących przeprowadzenia zabezpieczenia technicznego nie będę w tym miejscu poruszał, gdyż zostały one dokładnie omówione w artykule gen. bryg. Matwijewskiego pt. „Zabezpieczenie techniczne marszu“, umieszczonym w „Przeglądzie Samochodowym“. W trakcie marszu nocą w warunkach ćwiczebno-bojowych należy zwrócić uwagę na szczególnie staranne zamaskowanie świateł, gdyż jest to jeden z niezbędnych warunków koniecznych do skrytego przeprowadzenia marszu nocnego. Nie jest zatem wystarczające zamaskowanie jedynie przednich świateł, ale również starannie zamaskowane powinny być światła tylne. Maskowanie tylnych świateł przeprowadza się bądź przez zasłonięcie ich odpowiednią przesłoną, bądź przez odpowiednie daszki, rurki itp., które uniemożliwiają zaobserwowanie ich z góry i z boku.

Ponadto wszystkie pojazdy winny mieć wymalowane białą farbą z tyłu odpowiednie znaki względnie przymocowane odpowiednio białe płachty lub tektury o kształcie symetrycznym pozwalające kierowcy jadącego z tyłu wozu widzieć pojazd jadący przed nim.

Organizacja i przeprowadzenie rozpoznania trasy marszu nocnego

W wypadku istnienia możliwości wykonanie marszu nocnego winno obowiązkowo być poprzedzone rozpoznaniem trasy marszu, jej zabezpieczeniem i rozmieszczeniem punktów regulacji ruchu i majaków.

Pododdział rozpoznawczy organizuje i wyznacza sztab oddziału przewożony lub dokonujący przewozu. W skład pododdziału rozpoznawczego winien wejść oficer służby samochodowej, który rozpoznaje trasę marszu pod względem możliwości przemarszu pojazdów mechanicznych.

W wypadku, gdy na to warunki pozwalają, pododdział rozpoznawczy

winien być wysłany na pewien czas przed marszem tak, by miał dostateczną ilość czasu na przeprowadzenie rozpoznania.

Zadaniem pododdziału rozpoznawczego jest ustalenie możliwości ruchu kolumny samochodowej bez przeszkód. Polega ono na określeniu:

— stanu dróg na trasie marszu (szerokość jezdni, rodzaj drogi, strome wzniesienia i spadki utrudniające ruch, drogi obejścia, cieśniny, mosty, brody, osiedla, profil podłużny drogi, źródła zaopatrywania w wodę itp.);
— miejsc, w których należy zorganizować punkt lub posterunek regulacji ruchu;
— odcinków zagrożonych przez naloty lotnictwa nieprzyjaciela;
— rejonów przerw w marszu dla przeprowadzenia przeglądów technicznych i uzupełnienia M.P. i S.;
— szybkości marszu (na poszczególnych odcinkach i na całej długości trasy marszu).

Skład pododdziału rozpoznawczego zależy od: odległości przemarszu, sytuacji bojowej, zadań postawionych przed oddziałem przewozowym, stanu drogi, i czasu przeznaczonego na rozpoznanie. W zasadzie w skład pododdziału wchodzą:

— oficer sztabu jednostki przewożonej lub dokonującej przemarsz,
— oficer służby samochodowej,
— oficer służby regulacji ruchu,
— żołnierze pododdziału regulacji ruchu, saperzy i chemicy,
— 1 do 2 samochodów.

Przed wyjazdem na rozpoznanie oficer samochodowy biorący w nim udział winien dokładnie przestudiować trasę marszu na podstawie mapy, uwydatnić lekko na mapie trasę marszu przez podkolorowanie i przygotować szkic trasy w dużej podziałce. Zakręty dróg można przy tym wyprostowywać nanosząc jedynie kąty zakrętu w stopniach. Na szkic w zasadzie należy nanieść z mapy: drogi, mosty, brody, groble, wzniesienia, spadki, lasy, zagajniki, bagna, wody, osiedla itp., to jest teren przylegający do trasy i mogący mieć wpływ na ruch kolumn. Szczególnie wyraźnie należy zaznaczyć, rozpoznając trasę dla marszu nocnego, wszystkie punkty charakterystyczne mogące służyć za dozory do orientowania się w nocy.

Przed wymarszem należy sprawdzić jakość i stan szybkościomierza, zaznaczając na mapie lub na szkicu jego odczyt i czas rozpoczęcia ruchu. Czynność tę powtarza się podczas rozpoznania okresowo, ażeby w ten sposób orientować się co do szybkości posuwania się.

Dalszą pracę rozpoznania wykonuje się sposobem „szkicu na oko". Poruszając się drogą, po której będzie odbywał się marsz, uzupełnia się szkicem nanosząc drogę i teren po obu jej stronach na odległość 250 — 500 m.

Drogi odchodzące w bok od osi marszu opisuje się z boku i zaznacza dokąd prowadzą. Szczególnie dokładnie należy zaznaczać rozwidlenia i skrzyżowania dróg. Na skrzyżowaniach, wjazdach i wyjazdach z miejscowości zaznacza się potrzebę wystawienia majaków, sygnałów lub znaków umówionych. W wypadku gdy na trasie marszu nocnego znajdują się większe miejscowości rozpoznanie winno określić i zaznaczyć na szkicu najdogodniejsze dla ruchu pojazdów ulice, możliwości wymijania, możliwe przeszkody dla ruchu, mosty, gwałtowne i wąskie zakręty itp. Ważne zna-

czenie ma również ustalenie istnienia i miejsca położenia warsztatów (w czasie pokojowym), w których można by wykonać dodatkowe prace naprawcze. W trakcie rozpoznania miejscowości powinno się szczególnie dokładnie określać miejsce wystawiania punktu regulacji ruchu lub majaków, gdyż możliwość zbłądzenia podczas marszu nocnego w mieście wielokrotnie wzrasta.

Mając na uwadze specyficzną trudność marszu nocnego, jaką jest utrudniona organizacja, rozpoznanie winno szczególnie dokładnie określić charakterystyczne punkty orientacyjne w terenie.

Dokładność naniesienia charakterystycznych punktów orientacyjnych ma szczególne znaczenie w wypadku, gdy trasa marszu przebiega przez teren lesisty i ubogi w punkty orientacyjne.

Rozpoznając trasę marszu, przechodzącą przez teren lesisty należy na szkic nanieść: drogi, przesieki i ścieżki przecinające trasę marszu, polany, mosty, rzeki, strumienie, wąwozy, pojedyncze zabudowania, osiedla itp. Ponadto dokładnie należy rozpoznać i zaznaczyć na szkicu wszelkie przeszkody mogące zagradzać drogę w lesie, jak zwalone pnie drzewa, podmokłe odcinki itp.

Zasadą winno być zaznaczenie na szkicu rozpoznania trasy odcinków szczególnie trudnych do przebycia wraz z zaznaczeniem charakterystycznych punktów orientacyjnych na ich początkach i zakończeniach, przy równoczesnym zaznaczeniu długości danego odcinka.

Ponadto rozpoznanie winno znając trudności prowadzenia pojazdu w nocy określić możliwości pokonywania przez pojazdy mechaniczne, zniszczonych, grząskich lub bardzo śliskich odcinków dróg na trasie marszu, wzniesień i spadków itp. Ma to szczególne znaczenie, gdy marsz nocny odbywać się będzie po polnych drogach terenowych. W tym wypadku rozpoznanie winno dokładnie określić lub nawet rozstawić (jeżeli nie będzie tego wykonywał pododdział regulacji ruchu) umowne znaki, wskazujące kierunek marszu kolumny oraz ostrzegające przed szczególnymi trudnościami terenowymi.

Co 2 do 5 km należy nanieść na szkic kilometraż. W wypadku małej ilości czasu na rozpoznanie wykonuje się uproszczony szkic trasy marszu.

Trasę marszu na szkicu uproszczonym, niezależnie od jej zakrętów w terenie, przyjmuje się jako linię prostą i nanosi na środku karty bloku meldunkowego. W punkcie wyjściowym na każdym zakręcie mierzy się za pomocą kompasu azymut każdego kolana drogi i zapisuje się na szkicu. Wszystkie odległości nanosi się bez zachowania skali, notując je jedynie cyfrowo. Inne dane rozpoznania, niezbędne dla wykonania legendy notuje się po drodze, sporządzając szkic.

Organizacja regulacji ruchu

Celem zachowania porządku marszu, uniknięcia tworzenia się zatorów, zbłądzenia poszczególnych rzutów lub pojazdów oddział wykonujący marsz wysyła naprzód pododdział regulacji ruchu.

Skład osobowy, ilość pojazdów oraz innych środków, w które wyposażony jest pododdział regulacji ruchu, uzależniona jest ściśle od trudności trasy i zadań postawionych przez dowódcę. Zadanie pododdziału regulacji

ruchu polega na rozstawieniu posterunków na przestrzeni przewidzianej jako nocna trasa marszu (w praktyce od 50 — 80 km) oraz wykonywanie pracy regulującej zabezpieczającej kolumnie przesuwanie się bez żadnych zakłóceń.

Służbę regulacji ruchu organizuje się w następujący sposób.

Całą trasę rozbija się na poszczególne odcinki regulacji ruchu. Na każdy odcinek przydziela się: dowódcę (zwykle podoficer) i 4 — 5 żołnierzy. Dowódca pododdziału obejmuje odcinek najtrudniejszy lub najbardziej zagrożony.

Oddział wymaszerowuje na trasę w czasie uzależnionym od jej trudności i związanej z tym konieczności wystawienia umownych znaków orientacyjnych oraz ostrzegawczych.

Posuwając się na trasie marszu dowódca rozstawia po drodze na z góry upatrzonych punktach żołnierzy wyposażonych w drogowskazy, znaki ostrzegawcze i latarnie sygnalizacyjne. Dowódca danego odcinka posuwa się wraz z dowódcą pododdziału aż do granicy swego odcinka, po czym wraca do punktu wyjściowego sprawdzając po drodze rozstawienie znaków kierunkowych i ostrzegawczych oraz znajomość zadań przez poszczególne majaki.

Po przybyciu kolumny dowódca odcinka staje na jej czele i prowadzi ją aż do punktu końcowego swego odcinka, gdzie oczekuje już jej przybycia dowódca następnego odcinka. Bardzo korzystne jest przy tym, jeżeli granice odcinków pokrywają się z charakterystycznymi punktami orientacyjnymi w terenie. Zadaniem poszczególnych posterunków regulacji ruchu i majaków jest:

— **w mieście lub osiedlu:** znać kierunek dróg i ulic, którymi będzie przebiegać trasa marszu, nie dopuszczać do zatrzymywania się poszczególnych rzutów i samochodów, wstrzymywać całkowicie ruch na trasie marszu kolumny i na drogach lub ulicach przecinających ją. W wypadku powstania zatorów przyśpieszać ruch czołowych rzutów, zatrzymywać idące z tyłu lub kierować je na drogi lub ulice objazdowe;

— **na trudnych odcinkach trasy marszu:** ostrzegać czołowe samochody rzutu za pomocą umówionego znaku o przeszkodzie lub utrudnieniu, w razie konieczności wskazywać najdogodniejszy sposób przebycia przeszkody, zwracać baczną uwagę na dochodzenie poszczególnych rzutów i nie dopuszczać do tworzenia się zatorów na trudnych odcinkach; przy przebywaniu cieśnin, mostów itp. zwracać uwagę na zachowanie właściwej szybkości i odległości pomiędzy poszczególnymi samochodami. Przestrzegać bezwzględnie dyscypliny maskowania i nie dopuszczać do używania świateł;

— **w rejonie koncentracji:** znać czas przybycia poszczególnych rzutów, nie dopuszczać do chaotycznego rozmieszczania samochodów, wskazywać poszczególnym rzutom i pododdziałom drogę do ich rejonów, pilnować, aby w rejonie koncentracji nie znajdowały się osoby obce. Przestrzegać bezwzględnie zasad maskowania nie dopuszczając do zapalania świateł, palenia ognisk i papierów.

W warunkach marszu nocnego niedopuszczalne jest, ażeby żołnierze służby regulacji ruchu byli wyposażeni jedynie w chorągiewki, jakich uży-

wa się w dzień. Tego rodzaju regulacja ruchu jest niewidoczna i nie spełnia swego zadania. Do podawania sygnałów i znaków umownych w nocy należy używać jedynie latarki z czerwonym i zielonym światłem. Dla wskazania miejsca swego posterunku, kierunku ruchu i sygnału „uwaga" regulujący używa światła zielonego. Sygnały „stój" i ostrzeżenia o niebezpieczeństwie podaje regulujący za pomocą światła czerwonego.

Przeprowadzenie marszu

Marsz nocny wymaga ze strony żołnierzy-kierowców stałego i dużego wysiłku, tak fizycznego jak i psychicznego. Zasadą przy przeprowadzaniu marszu winno być:

— umożliwienie kierowcom przed nocnym marszem kilkugodzinnego wypoczynku;

— nakarmienie całego składu osobowego oddziału przed wymarszem i zabezpieczenie wydania śniadania po zakończeniu marszu;

— w większym stopniu niż w marszu dziennym uwzględnić krótkie odpoczynki celem odprężenia fizycznego kierowców i sprawdzenia stanu pojazdów;

— ustalenie dla każdego odcinka trasy marszu, w zależności od jego rodzaju, takiej szybkości marszowej i odległości pomiędzy pojazdami, które byłyby najbardziej słuszne w danych warunkach drogowych i atmosferycznych oraz zapewniałyby terminowe wykonanie zadania;

— utrzymywanie mniej więcej jednakowego tempa marszu bez nieuzasadnionego zmniejszania go lub zwiększania i częstych zatrzymywań.

Po skoncentrowaniu się wszystkich samochodów w rejonie formowania kolumny, dowódca oddziału, po upewnieniu się, że poszczególne rzuty są gotowe do marszu, wydaje rozkaz rozpoczęcia marszu po ustalonej marszrucie.

Zadaniem wszystkich oficerów i podoficerów dowódców podczas marszu jest zabezpieczyć ściśle przestrzeganie terminowości i dyscypliny marszu. W tym celu dowódca rzutu winien stale regulować szybkość posuwania się kolumn ściśle według czasu i nie dopuszczać do zbliżania się lub oddalania, poza ustaloną odległość od ogona poprzedniego rzutu. W marszu nocnym można tu przy tym polegać jedynie na obliczeniu czasowym, ponieważ zła widzialność nie dopuszcza do bezpośredniej obserwacji.

Ponadto dowódca rzutu winien nieustannie kontrolować właściwość trasy marszu z mapą i nakazywać podawanie ustalonych sygnałów dźwiękowych w zależności od potrzeby.

Niezwykle ważne jest podczas marszu nocnego właściwe wypełnienie swych obowiązków przez dowódców poszczególnych samochodów. Winni oni pilnować, by samochody ich jechały po przepisowej stronie, nie wyprzedzały poprzednich, nie odstawały, lecz ściśle utrzymywały nakazaną odległość.

Praktyka marszów nocnych wykazuje, że nieregulaminowe zachowanie się dowódców samochodów może stać się najpoważniejszą przyczyną katastrof podczas marszu.

Zasypianie dowódcy samochodu obok wyczerpanego pracą prowadze-

nia samochodu kierowcy niejednokrotnie powoduje również i jego zaśnięcie nad kierownicą, co najczęściej prowadzi do ciężkiej katastrofy.

Żołnierz jadący w kabinie obok kierowcy winien stale pamiętać, że jest dowódcą samochodu i jego regulaminowym obowiązkiem jest na równi z kierowcą czuwać i odpowiadać za sprawne wykonanie marszu.

Jak widać z powyższych uwag przygotowanie i przeprowadzenie marszu nocnego jest trudnym i skomplikowanym zadaniem bojowym, podczas którego zlekceważenie pozornie nieważnych szczegółów, wskutek specyficznych warunków marszu, może spowodować duże straty, opóźnienie, a nawet niewykonanie otrzymanego zadania.

Tylko należyte zorganizowanie i wykonanie marszu nocnego uniemożliwi nieprzyjacielowi przedwczesne wykrycie przegrupowania wojsk i zapewni całkowite jego zaskoczenie, co stanowi zasadniczy warunek zwycięstwa.

Okres obozów letnich pozwoli nam wzbogacić naszą wiedzę i doświadczenie w dziedzinie organizacji i wykonania marszów nocnych. W okresie tym oficerowie służby samochodowej winni nauczyć kierowców umiejętnego wykonywania marszów w nocy, szybkiego orientowania się w nocy w różnym terenie, umiejętnego prowadzenia pojazdów w nocy w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych, powinni przyzwyczaić ich do wykonywania dłuższych marszów nocnych wymagających większego wysiłku fizycznego i psychicznego.

Ppłk B. BARYCKI

TRANSPORT SAMOCHODOWY A SŁUŻBA TYŁÓW

Współczesne wojsko składające się z różnych rodzajów wojsk i służb wyposażone jest w najnowocześniejszą broń i sprzęt: artylerię od najmniejszych do największych kalibrów, czołgi i działa pancerne, samoloty różnych typów i marek, sprzęt inżynieryjny, łączności i chemiczny, różnego rodzaju pojazdy mechaniczne.

Ta nowoczesna technika, aby mogła spełniać swe zadanie podczas wojny, wymaga olbrzymiej ilości amunicji i paliwa.

Współczesne walki wymagają dużej ilości różnorodnego sprzętu i materiałów. Jednym z podstawowych zadań organów służby tyłów jest dostarczenie na czas tego sprzętu i materiału w dostatecznej ilości i w określone przez dowódców miejsca.

Organa tyłowe dostarczają ten materiał i sprzęt za pomocą transportu. Dla potrzeb przewozów tyłowych wykorzystuje się różnorodny transport: kolejowy, samochodowy, konny, juczny, rzeczny, morski, powietrzny itp. w zależności od szczebla i możliwości przewozu. Z wyżej wymienionych rodzajów transportu na szczeblach taktycznych, a nawet operacyjnych, najczęściej wykorzystuje się transport samochodowy.

Przewozy wykonywane przez transport samochodowy dzielą się na dwa rodzaje: przewozy dla potrzeb walki i życia wojska oraz przewozy ewakuacyjne, to znaczy wywożenie z pola walki rannych i chorych żołnierzy oraz niepotrzebnego, uszkodzonego i nie nadającego się do dalszej eksploatacji i użytku wszelkiego rodzaju sprzętu i materiałów.

Przewozy dla potrzeb walki, czyli przewozy dofrontowe wykonywane przez odpowiednie służby tyłowe, mogą być następujące: przewozy wszelkiego rodzaju amunicji, materiałów pędnych i smarów, żywności, sprzętu inżynieryjnego, czołgowego, łączności, samochodowego, lotniczego i ekwipunku żołnierskiego.

Tabor samochodowy wykorzystuje się również na szeroką skalę do przewozu sprzętu i materiałów potrzebnych do budowy różnego rodzaju umocnień, do naprawy dróg, mostów i innych obiektów wojskowych.

Podstawowym ładunkiem do przewozów ewakuacyjnych, czyli odfrontowych, są: ranni i chorzy żołnierze, łuski amunicyjne, metale nieżelazne, broń i sprzęt wymagający naprawy w stacjonarnych warsztatach naprawczych, różnego rodzaju opakowania oraz zdobyczna broń, amunicja i materiały. Ponadto, gdy wojsko walczy w specjalnych warunkach, niezbędne jest dowożenie wody, opału itp. Z powyższego wynika, że transport samochodowy wykorzystywany jest przez wszystkie rodzaje służby tyłów jak: uzbrojenie, mps, zdrowia, intendencka itp.

Przewozy dofrontowe i odfrontowe przeprowadzają specjalne oddziały samochodowe i pododdziały transportowe. Pod względem przeznaczenia na różnych szczeblach będą to różne oddziały i pododdziały samochodowe.

Organizacja i planowanie przewozów transportem samochodowym składa się z następujących czynności:

— praca sztabu oddziału samochodowego polegająca na zaplanowaniu pododdziałów transportowych lub pojedynczych samochodów do wykonania przewozów na podstawie zapotrzebowania otrzymanego ze sztabu tyłów:

— przygotowanie pojazdów mechanicznych, formowanie transportów i kolumn samochodowych;

— wyznaczenie dowódców kolumn transportowych lub dowódców pojedynczych samochodów względnie kilku samochodów wyznaczonych do przewozu ładunku;

— przygotowanie odpowiednich dokumentów niezbędnych do wykonania przewozu;

— wykonanie przewozów zgodnie z nakazanym terminem i wykresami;

— przybycie w odpowiednim czasie do rejonu wyładowania i zdania ładunku;

— odbiór ładunku podlegającego ewakuacji i zdanie go wg przeznaczenia zgodnie ze wskazówkami sztabu tyłów;

— przeprowadzenie przeglądu technicznego i obsługi technicznej samochodów po wykonaniu zadania.

Podstawą pracy oddziałów lub pododdziałów samochodowych związaną z zaplanowaniem samochodów do wykonania przewozów jest zarządzenie sztabu tyłów oraz wyciąg z planu przewozu ładunków i planu ewakuacji.

Rozkaz przewozu w zasadzie zawiera:

— zadanie przewozu;

— materiał lub sprzęt wyznaczony do przewiezienia;

— rejon załadowania lub miejsce pobrania odpowiedniego sprzętu lub materiału;

— trasę przewozu;

— rejon wyładowania względnie miejsce, gdzie należy wyładować materiał lub sprzęt;

— datę i godzinę rozpoczęcia i zakończenia przewozu;

— miejsce pobrania ładunku ewakuacyjnego lub miejsce pobrania rannych i chorych, ilość, trasa, miejsce wyładowania;

— wskazówki odnośnie do kontroli ruchu transportu, czas przedstawiania meldunków o przebiegu przewozów;

— miejsce, w którym winien ześrodkować się transport po zakończeniu przewozu.

Do rozkazu dołącza się plan lub wyciąg z planu przewozu i planu ewakuacji (wzór 1 i 2).

Praca sztabu oddziału samochodowego rozpoczyna się od przestudiowania rozkazu przewozu i planu i dokładnego przyswojenia zadania danego oddziałowi. Jeżeli oddział samochodowy stale znajduje się w dyspozycji Szefa Tyłów i dowództwo jego wie, gdzie są miejsca załadowania i wyładowania, zna trasy dowozu i ewakuacji, to studiowanie rozkazu polega jedynie na zapoznaniu się z zadaniem przewozu oraz ilością taboru samochodowego potrzebnego do przewiezienia ładunku i ewakuacji, a także na

P L A N Wzór nr 1

przewozu ładunków ..... od 20.III. do 21.III. 195... r.

L. p.	Wyszczególnienie ładunku podlegającego przewiezieniu	Ilość w tonach	Ilość potrzebnych codziennie samochodów				Oddział przewożący	Miejsce załadowania	Miejsce wyładowania	Trasa przewozu (dowozu)	Długość trasy w km	Przeciętna szybkość w km/godz.	Ilość kursów na dobę	Data rozpoczęcia przewozu	Data zakończenia przewozu	Dokąd kierować transport po zakończeniu przewozu
			Gaz–51	Przyczepy	Star–20	Przyczepy										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Amunicja art. 76 mm	2000	—	—	54	54					150	25	0,5	20 III	21 III	Do przewozu ładunków ewakuacyjnych
2.	Żywność	500	25	25							130	25	0,5	20 III	21 III	
3.	Sprzęt saperski	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.	Sprzęt samoch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.	Sprzęt pancerny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Razem	2500	25	25	54	54										

studiowaniu dróg dojazdu do tych miejsc, do których nakazano skierować transport po zakończeniu przewozu.

Oddział samochodowy może być przydzielony na stałe lub tymczasowo do dyspozycji Szefa Tyłów celem wykonania poszczególnych przewozów.

Sztab oddziału samochodowego czasowo przydzielonego do dyspozycji Szefa Tyłów ma dużo pracy, ponieważ nie zna rozmieszczenia baz zaopatrzenia i rejonów załadowania, nie zna dróg dowozu i całej trasy.

Po zapoznaniu się z zadaniem otrzymanym od Szefa Tyłów sztab oddziału samochodowego musi przestudiować rejon pracy wg mapy. Mapa jednak pomoże zorientować się tylko ogólnikowo. Szef sztabu może tylko w ogólnych zarysach wiedzieć, gdzie rozmieszczone są te lub inne rejony załadowania, ta lub inna składnica względnie baza. Zorientuje się ogólnie w sieci dróg znajdujących się w tych rejonach, w rzeźbie terenu, w którym będzie pracować oddział samochodowy, jednak dla należytego wykonania otrzymanego zadania musi zorganizować dokładne rozpoznanie dróg dowozu i ewakuacji, objazdów na tych drogach, a na rzekach rozpoznać brody i inne miejsca potrzebne do przeprawy transportu samochodowego w razie zniszczenia dróg i mostów przez npla. Rozpoznanie takie nie zawsze jednak może być wykonane, dlatego też sztab oddziału samochodowego może wykorzystać dane, jakie posiada służba tyłów lub wojska inżynieryjne.

Oprócz tak zwanego ogólnego rozpoznania sztab oddziału samochodowego organizuje rozpoznanie fachowe. Rozpoznając rejon załadowania ustala się długość frontu załadowania. Jest to konieczne ze względu na ustalenie czasu załadowania i wykonania całości zadania. Organizuje rozpoznanie stanu dróg dojazdowych do rejonu załadowania, a także rozpoznanie zapasowych dojazdów.

Dokładnie rozpoznaje się rejon wyczekiwania pojazdów mechanicznych przed załadowaniem, możliwości ukrycia i obrony przed nieoczekiwanym napadem czołgów npla i możliwości maskowania przed napadem jego lotnictwa. Rozpoznanie dróg dojazdowych do rejonu formowania kolumn po załadowaniu, rozpoznanie rejonu formowania pod względem maskowania i dogodności szybszego formowania kolumn w tym rejonie i możliwości wyjazdu na główną trasę.

Po przybyciu na miejsce załadowania (składnica, baza, stacja wyładowcza) oficer delegowany przez dowódcę lub sztab oddziału samochodowego melduje kierownikowi (składnicy, bazy lub stacji wyładowczej), cel przybycia, przedstawiając mu swe dokumenty. Następnie razem z kierownikiem (składnicy. bazy, stacji wyładowczej) lub z osobą upoważnioną przez kierownika ustala w terminie miejsca lub place załadowania, granice i wielkość tych placów, kolejność podstawiania samochodów do ładowania, kolejność wywożenia odpowiednich ładunków i sposoby ładowania. Wyjaśnia możliwości ładunkowe składnicy, bazy, st. wyładowczej, ile jednocześnie może ładować samochodów pododdział roboczy (składnicy, bazy, st. wyładowczej).

W czasie rozpoznania oficer oddziału samochodowego sporządza szkic placu załadowania, na którym szczegółowo nakreśla drogi dojazdu do placów i drogi wyjazdu na trasę główną. Drogi dojazdu i wyjazdu trzeba

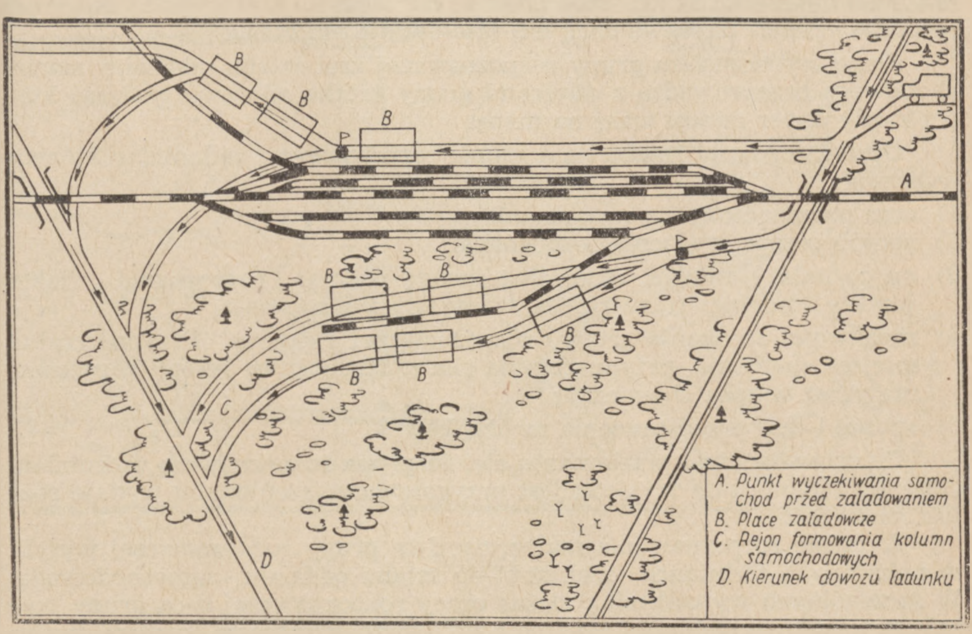
P L A N Wzór nr 2

ewakuacji ładunków (rannych) ...... od 10.III. do 15.III.195... r.

L. p.	Wyszczególnienie ładunku ewakuacyjnego	Ilość potrzebnych samochodów				Oddział przewożący	Miejsce załadowania	Miejsce wyładowania	Trasa przewozu	Długość trasy w km
		Gaz–51	Przyczepy	Zis–150	Przyczepy					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Opakowania po amunicji		—	54	54					150
2.	Ranni	25	—	—	—					145

wybierać tak, aby ruch pojazdów mechanicznych odbywał się na nich w jednym kierunku, aby nie było ruchu dwustronnego i skrzyżowań dróg dojazdowych i wyjazdowych.

Jako jeden z wariantów podaję przykładowy schemat rejonu załadowania przy przewożeniu ładunków.



Schemat 1.

Po zakończeniu rozpoznania delegowany oficer melduje oficerowi sztabu o wynikach wykonanej pracy i przedstawia szkic wraz z legendą. Czas potrzebny na wykonanie rozpoznania zależy od oddalenia rejonu załadowania od miejsca rozmieszczenia oddziału samochodowego oraz od wielkości rejonu załadowania. Praktycznie czas ten powinien wynosić 2—5 godzin.

Rozpoznanie trasy przewozu odbywa się siłami i środkami sztabu tyłów jednak niekiedy może być wykonane przez oddział przewożący, czyli — samochodowy. Warunki, kiedy oddział samochodowy musi rozpoznać drogi własnymi siłami i środkami, mogą zaistnieć w okresie natarcia, wówczas bowiem wojska idą naprzód a sztab tyłów nie ma możności przeprowadzić rozpoznania dróg.

Skład grupy rozpoznawczej trasy przewozu organizowanej przez sztab oddziału samochodowego może być następujący:

— z-ca szefa sztabu oddziału samochodowego jako dowódca grupy;

— d-cy pododdziałów samochodowych;

— d-ca obrony plot oraz do 10 szeregowych pod dowództwem podoficera. W skład takiej grupy wchodzi również 1—2 samochody terenowe Gaz-63 lub jeden samochód Gaz-51, 2—3 motocyklistów do szybszego dostarczania meldunków z trasy.

Oficerowie powinni mieć:
a) mapy o odpowiedniej podziałce; b) kompas; c) zegarek; d) notes polowy; e) komplet ołówków; f) plan do sporządzania szkiców, cyrkiel i linijkę.

Dla znakowania dróg, objazdów i brodów grupa rozpoznawcza powinna być wyposażona w kierunkowskazy oraz narzędzia saperskie do ewentualnych napraw dróg, co może zdarzyć się rzadko, gdyż zasadnicza grupa rozpoznawcza na naprawę dróg lub mostów nie ma czasu.

Przed wyruszeniem grupy rozpoznawczej szef sztabu oddziału samochodowego przeprowadza z oficerami grupy krótką odprawę, podczas której każdy oficer nanosi trasę na mapę.

Oprócz tego szef sztabu daje grupie rozpoznawczej zadanie, w którym wskazuje:
1) czas przeznaczony na rozpoznanie;
2) sposób przeprowadzenia rozpoznania;
3) na co należy zwrócić szczególną uwagę podczas rozpoznania (jakie punkty i odcinki trasy trzeba szczegółowo rozpoznać);
4) możliwości spotkania grupy rozpoznawczej z nplem. Przypuszczalne miejsca spotkania, przypuszczalna siła npla, możliwe rejony zagazowania przez wojska chemiczne;
5) sposób i czas przedstawiania meldunków.

Po sprawdzeniu i przekonaniu się, że grupa rozpoznawcza zrozumiała dane jej zadanie i do wyjazdu jest przygotowana, szef sztabu wydaje rozkaz na wyjazd.

W czasie rozpoznawania marszruty d-ca grupy rozpoznawczej wysyła w nakazanych terminach meldunki do sztabu oddziału samochodowego. W szczególnych wypadkach podczas pracy rozpoznawczej d-ca grupy wysyła szczegółowe meldunki zgodnie z wytworzoną sytuacją (nieoczekiwane spotkanie się z nplem lub inne wypadki, o których należy zameldować szefowi sztabu oddziału).

Meldunki o wynikach rozpoznania mogą być dwóch rodzajów:
a) schemat trasy z legendą,
b) notatki.

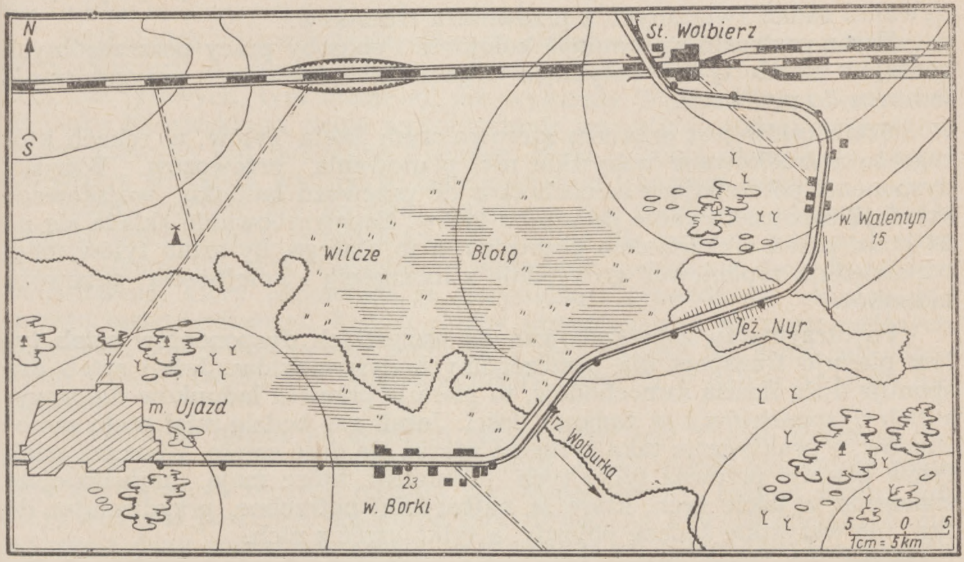
Podaję dla przykładu schemat.

Schemat rozpoznania trasy od m. Ujazd do st. kolejowej Wolbierz.
Podziałka: 1 cm = 5 km.
Czas wykonania od 8.00 12.06 do 22.00 12.06. 195 . . . roku
Odcinek trasy m. Ujazd w. Borki — droga dobra, asfaltowa — odległość 25 km. Przypuszczalna szybkość 25—30 km/godz. Borki — Walentyn długość odcinka 40 km. Dużo zakrętów; szczególnie duży zakręt na 20 kilometrze. Na odcinku tym na 10 kilometrze znajduje się most przez rzekę Wolburkę; szerokość mostu 8 m, długość 120 m, nośność 50 t. Na 40 kilometrze droga przechodzi w nasypie przez staw. Wysokość nasypu do 5 m, szerokość 6 m, długość odcinka drogi w nasypie 5 km, objazdów brak.

Odcinek drogi Walentyn — st. Wolbierz. Długość 12 km. Droga dobra, możliwe są objazdy. Szerokość drogi do 6 m. Szybkość ruchu na tym odcinku do 30 km./godz.

Podpis

Po otrzymaniu danych od grupy rozpoznawczej sztab rozpracowuje je i szef sztabu wraz z własnymi rozważaniami melduje d-cy oddziału. Po otrzymaniu decyzji d-cy oddziału szef sztabu opracowuje rozkaz przewozu.



Schemat 2.

W rozkazie przewozu podaje się:

a) zadanie przewozu wydane przez służbę tyłów;
b) decyzje do przewozu (skład kolumn, dowódcy kolumn);
c) trasa przewozu;
d) rejon załadowania, kolejność ruchu kolumn do miejsca załadowania;
e) rejon wyładowania i kolejność dostarczenia ładunków;
f) organizacja regulacji ruchu;
g) kolejność przejścia przez punkty kontrolne;
h) materiałowo-techniczne zabezpieczenie przewozu;
i) rejon koncentracji samochodów po wykonaniu zadania.

Rozkaz d-cy jest zasadniczym dokumentem do dalszej organizacji przewozu przez dowódców pododdziałów. Na podstawie tego rozkazu d-cy pododdziałów dają podwładnym zadanie, w którym dokładnie omawiają:

a) przygotowanie kierowców i podoficerów do wykonania zadania;
b) przygotowanie pojazdów mechanicznych;
c) obliczenie i przygotowanie materiałów pędnych i smarów;
d) kolejność prac załadowczych;
e) kolejność przybycia do punktów wyładowania;
f) sposób wyżywienia składu osobowego pododdziału w czasie wykonywania zadania.

Sposobu odpoczynku składu osobowego po wykonaniu zadania nie omawiam szczegółowo, gdyż zagadnienia te były omówione w oddzielnym rozdziale.

Dotychczas była mowa o pracy oddziału samochodowego przy wykonywaniu zadań związanych z przewozem ładunków.

Teraz postaram się omówić kolejność i sposoby pracy poszczególnych rodzajów służb tyłów dotyczące organizacji przewozu i przygotowania ładunku do przewozu.

Sztab tyłów jest organem kierowniczym Szefa Tyłów, w rękach którego są ześrodkowane wszystkie nici planowania przewozów. Wszyscy dysponenci potrzebujący samochodów do przewozu ładunku wojskowego składają zapotrzebowanie do sztabu tyłów. Zapotrzebowanie składa się na 24 godz. przed wykonaniem przewozu, a to dlatego, by sztab tyłów mógł odpowiednio zaplanować go zgodnie z możnością i kolejnością przewozu ładunków.

Po otrzymaniu zapotrzebowań od wszystkich dysponentów sztab tyłów planuje transport dla poszczególnych dysponentów. Jeżeli sztab dysponuje dużą ilością samochodów, to planuje przewóz ładunków dla wszystkich dysponentów i w żądanej ilości. Jeżeli zaś będzie miał mało samochodów, a praktycznie taka sytuacja zdarza się dość często, wówczas sztab tyłów planuje przewóz tylko tych ładunków, które mają najważniejsze znaczenie, a także tych, które są najbardziej potrzebne, przydzielając do tego nie wszystkie żądane pojazdy, a tylko część z nich.

Oprócz tego sztab tyłów, jako organ planujący dowóz i ewakuację ładunków, planując na przykład dowóz ładunków w kierunku frontu zaplanuje również, aby nie dopuścić do powrotu próżnych samochodów, ewakuację z frontu na tyły rannych, opakowania po pociskach lub innego sprzętu.

Po ostatecznym zaplanowaniu taboru do przewozu ładunków na każdy dzień i zatwierdzeniu go przez Szefa Tyłów lub szefa sztabu tyłów, wyciągi z tego planu przesyła się do dowódcy oddziału samochodowego, który pod względem organizacyjnym i operacyjnym podlega Szefowi Tyłów. Po otrzymaniu wyciągów z planu przewozu d-ca oddziału, zgodnie z tymi wyciągami, wysyła samochody do poszczególnych użytkowników w celu przewiezienia ładunków.

Sztab tyłów jako organ dowodzenia zajmuje się również zagadnieniami przewozów.

Jeżeli chodzi o transport, to poszczególne służby tyłowe wykorzystują transport samochodowy w zależności od potrzeb i ważności wykonywanych zadań, jak również zależnie od tego, ile taboru samochodowego posiada w swojej dyspozycji Szef Tyłów.

Pragnę jeszcze powiedzieć parę słów o wykorzystaniu transportu samochodowego na niższych szczeblach. Organa tyłowe na tych szczeblach mają za zadanie zabezpieczenie działania oddziałów we wszystkie środki materiałowe niezbędne dla prowadzenia działań bojowych i życia oraz dostarczenie tych środków we właściwym czasie, w odpowiednie miejsca wskazane przez poszczególnych dowódców. Z tego wynika, że dostarczenie środków materiałowych organa tyłowe będą przeprowadzały za pomocą środków transportowych, czyli taboru samochodowego. Inne środ-

ki transportowe, jak konne, juczne będą również w pełni wykorzystane zależnie od szczebla w jakim znajduje się dany rodzaj transportu, jak również w zależności od sytuacji taktycznej w jakiej znajdzie się dany oddział lub związek. Ponadto środki te będą wykorzystane w zależności od warunków terenowych i atmosferycznych.

Aczkolwiek wykorzystanie różnych rodzajów środków transportowych w powyższych ogniwach dowozu stwarza dodatkowe trudności w pracy organów tyłowych, tym niemniej, jak wykazała Wielka Wojna Narodowa Związku Radzieckiego, pełne wykorzystanie wszystkich rodzajów środków transportowych jest potrzebne i celowe. Może również zdarzyć się, że zasadniczym środkiem transportu będzie właśnie transport konny.

Każdy oddział lub związek taktyczny ma zgodnie z etatami swoje pojazdy mechaniczne, przeznaczone specjalnie dla potrzeb dowozu i ewakuacji. Dysponuje tym transportem wyłącznie pomocnik d-cy do spraw zaopatrzenia, który odpowiada za racjonalną i prawidłową eksploatację sprzętu samochodowego. Aparat służby samochodowej na poszczególnych szczeblach odpowiada za stan techniczny tego sprzętu tak samo jak odpowiada za stan techniczny pojazdów mechanicznych w całym oddziale lub związku.

Wykonując dowóz na szczeblu taktycznym Szef Tyłów powinien dokładnie zaplanować pracę całego transportu. Jeżeli w jego dyspozycji znajduje się transport różnego rodzaju jak: samochodowy, konny, juczny lub inny, wówczas powinien dokładnie zaplanować, na których odcinkach ma pracować dany rodzaj transportu w zależności od warunków terenowych i stanu technicznego danego rodzaju transportu oraz od czasu, jakim dysponuje Szef Tyłów. Powinien więc ustalić ile, w jakim czasie, na jaką odległość i jakie ładunki trzeba będzie dowozić. Następnie Szef Tyłów oddziału winien dokładnie obliczyć zdolność przewozową transportu. W obliczeniach trzeba brać pod uwagę możliwość wykorzystania każdego rodzaju transportu, jego stan techniczny oraz warunki drogowe, w których będzie pracować dany rodzaj transportu.

W obliczeniach swych Szef Tyłów musi brać pod uwagę czas pracy transportu na dobę, szybkość posuwania się oraz czas potrzebny na załadowanie i wyładowanie transportu.

Z powyższego wynika, że Szef Tyłów dokładnie planuje prace transportu, a więc dąży przez swój aparat do wykonania zaplanowanej pracy.

Planując prace transportu Szef Tyłów bierze pod uwagę stan techniczny pojazdów mechanicznych, planuje odpowiednie przeglądy techniczne i naprawy, wobec czego jest pełnoprawnym gospodarzem swego transportu. Walcząc o dobry stan techniczny pojazdów mechanicznych przez odpowiednie planowanie przeglądów technicznych i napraw, między Szefem Tyłów a pomocnikiem dowódcy lub szefem służby samochodowej powinna istnieć jak najściślejsza współpraca, gdyż brak jej może doprowadzić do złego stanu technicznego pojazdów znajdujących się w dyspozycji Szefa Tyłów, co w konsekwencji doprowadzi do niewykonania postawionych przez dowództwo zadań.

Dla dobra więc służby, dla wykonania zadań postawionych przez dowództwo organom tyłowym konieczne jest, aby transport samochodowy znajdujący się w dyspozycji Szefa Tyłów pracował sprawnie.

W tym celu trzeba, by aparat służby tyłów i aparat służby samochodowej jak najściślej ze sobą współpracował. Współpraca ta przyniesie korzyści przy wykonaniu postawionych zadań oraz spowoduje, że transport znajdujący się w dyspozycji Szefa Tyłów będzie zawsze sprawnie pracować, a współczynnik gotowości technicznej tych samochodów będzie wysoki. Współpraca ta powinna istnieć na wszystkich szczeblach od najniższych do najwyższych. Trzeba aby każdy oficer służby tyłów wiedział, że transport samochodowy jest jednym z podstawowych czynników w usprawnieniu dowozu i ewakuacji, że od stanu technicznego transportu w dużej mierze będzie zależeć terminowe wykonanie zadań. Każdy oficer służby samochodowej powinien pamiętać, że we współczesnej wojnie zadaniem tyłów jest przede wszystkim zabezpieczenie działań bojowych i że dla wykonania tego zadania aparat służby tyłów dysponuje odpowiednim taborem samochodowym, że jednym z zadań oficerów służby samochodowej na każdym szczeblu dowodzenia jest jak najściślejsza współpraca z oficerami służby tyłów w zagadnieniach doprowadzenia taboru samochodowego do odpowiedniego stanu technicznego i utrzymania go w stałej gotowości technicznej, aby zawsze mógł wykonać zadanie związane z zabezpieczeniem działań bojowych. Należycie zrozumiany sens tej współpracy przez oficerów naszej służby da zawsze dobre wyniki.

Źródła:

1) *Art. gen. bryg. Matwijewskiego — Organizacja przewozów ładunków samochodami.*
2) *Praca kursowa ASG.*
3) *Płk Wiśniewski — O pracy tyłów taktycznych.*

Kpt. K. WIETRZYKOWSKI

DOWÓDCA W TROSCE O BOJOWY SPRZĘT TECHNICZNY

Sprzęt samochodowy nowoczesnej armii stanowi składowy i organiczny element oddziału, pozwalający wojsku na dokonywanie dalekich przemarszów, przewozów zaopatrzeniowych i manewru taktycznego we wszystkich rodzajach walk obronnych i ofensywnych, na dalekich tyłach jak i w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem.

Ostatnia wojna światowa jest bogatą skarbnicą doświadczeń, nieprzerwanym łańcuchem faktów i dowodów, że tam gdzie czasami zawodziły wszystkie dotychczasowe środki transportu wojskowego, samochód czy traktor nie zawiódł, a w najtrudniejszych sytuacjach bojowych wykonał pozytywnie zadania transportowe w zakresie uzbrojenia, przewozu wojsk i dowozu wszelkiego rodzaju zaopatrzenia.

Wiecznie żyć będzie pamięć o bohaterskich kierowcach 1 Dywizji, którzy w bitwie pod Lenino dowozili amunicję do pierwszych linii. Karty kroniki 1 Dywizji mówią o 19-letnim żołnierzu-kierowcy Kałecie, który mimo ciężkich ran i dużego upływu krwi prowadził samochód z amunicją, wypełniając do końca powierzone mu zadanie. Inny kierowcą ciężarowego samochodu Zis-5, szer. Szujski, ciężko ranny w lewą nogę, nie mogąc posługiwać się nią przy wyciskaniu sprzęgła prowadził w terenie załadowany samochód w ten sposób, że ustawił na pedale własny automat i wyciskał nim sprzęgło wówczas, kiedy należało zmienić biegi. Szujski dowiózł do celu amunicję i dostawił nieuszkodzony samochód do oddziału.

Po bitwie został on awansowany do stopnia plutonowego i odznaczony Krzyżem Walecznych.

W czasie ostatniej wojny żadna bitwa, żadna większa akcja bojowa nie mogła się rozegrać bez czynnego w niej udziału samochodziarza i pojazdu mechanicznego, a nawet w walkach partyzanckich przeprowadzano często akcje, w których sprzęt ten odgrywał decydującą rolę w ich powodzeniu.

Przerzucając kartki z kroniki 1 Armii dowiadujemy się, że w rejonie walk 1 Armii, po zdobyciu Złotowa, oddziały polskie posuwały się szybko na zachód. Na zapleczu wojsk powstawały ukryte w lasach oddziały faszystów, które nękały i napadały na mniejsze nasze oddziały, a szczególnie na kolumny samochodowe. Pewnego popołudnia kierowcy 1 batalionu samochodowego: Witkowski i inni, prowadząc samochody po trasie Złotów — Lipszyce, zostali ostrzelani z przydrożnych krzaków ogniem erkaemów. W tej sytuacji pozostały dwa wyjścia. Mocniej nacisnąć pedał przyśpiesznika i zwiększyć szybkość lub wyskoczyć z samochodu i zaatakować wroga. Kierowcy nasi wybrali to drugie. Odjechali kilkadziesiąt metrów dalej, zatrzymali samochody i z erkaemem, kilkoma granatami i pistoletem maszynowym ruszyli przydrożnym rowem w kierunku miejsca, skąd zostali ostrzelani, i śmiało zaatakowali faszystów.

W pościgu zabito jednego esesmana, a 8 wzięto do niewoli. Niebezpieczna grupa wrogów na zapleczu została zlikwidowana.

W marcu 1945 roku kierowcy 2 batalionu samochodowego otrzymali rozkaz natychmiastowego przewiezienia przeciwlotniczych cekaemów na nowe stanowiska piechoty. W tym czasie teren walk atakowany był często przez faszystowskie „Tygrysy". Od kierowców wymagano nie tylko doskonałego prowadzenia samochodu i znajomości terenu, ale również umiejętności walki i zachowania zimnej krwi przy spotkaniu się z nieprzyjacielem. Pozostało 4 km do celu, gdy dowódca kolumny ujrzał hitlerowskie czołgi. Faszyści przypuszczając, że trafiła im się łatwa zdobycz, nie otwierali początkowo ognia do samochodów, lecz postanowili odciąć je od naszych wojsk i uprowadzić z sobą.

Kierowcy mimo zaskoczenia nie stracili zimnej krwi. Natychmiast zmienili kierunek jazdy i z największą szybkością ruszyli przez zarośla w kierunku przeciwległej drogi, aby wymknąć się z okrążenia i dostać się do swoich. Dwom samochodom udało się przedostać przez gąszcz leśny, lecz dwa następne utknęły. Czołgi ścigały je — pociski wybuchały coraz bliżej samochodów. Wtedy załogi obu ciężarówek i obsługa przewożonych cekaemów postanowiły unieszkodliwić faszystowskie czołgi. Żołnierze pozostawili samochody w bezpiecznym miejscu, szybko się okopali i otworzyli ogień w stronę faszystów. Natomiast kierowcy pod komendą dowódcy kolumny przygotowali zasadzkę na drodze, którą zbliżały się czołgi.

Na drodze umieszczono kilka wiązek granatów. Ich wybuch uszkodził gąsienice w obu hitlerowskich czołgach. Załogi faszystowskich czołgów znalazły się w potrzasku.

Cekaemiści nie pozwolili im nawet wychylić się z włazów. I odnieśli pełen sukces — po dwugodzinnej walce hitlerowcy poddali się.

Zadania wykonywane przez służbę samochodową w czasie ostatniej wojny są ogromne i nieraz wkład służby samochodowej włożony w zwycięstwo był podkreślany i wysoko oceniany w rozkazach dowódców armii i frontu.

*

* *

Nasze ludowe Wojsko Polskie jest wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt samochodowy. Aby sprzęt ten mógł być jak najlepiej wykorzystany, trzeba coraz bardziej usprawniać pracę kadry służby samochodowej. Nie ulega wątpliwości, że sprawny samochód jest w rękach dowódcy środkiem dorównującym na polu walki swoim znaczeniem — uzbrojeniu. Sprawny samochód we współczesnych warunkach bojowych, tak samo jak i sprawne uzbrojenie, przyczynia się skutecznie do wykonania zadań przez oddział (pododdział). Niesprawny sprzęt samochodowy nie tylko utrudnia wykonanie zadania bojowego, ale staje się bezużytecznym i uciążliwym balastem każdego oddziału (pododdziału).

Sprzęt samochodowy będzie technicznie sprawny i zdolny do wykonania każdego zadania, jeżeli nieprzerwanie będzie otaczany opieką nie tylko ze strony fachowego personelu technicznego, ale przede wszystkim musi mieścić się w ramach przezornej troski każdego dowódcy dysponują-

cego transportem samochodowym. Tak samo jak dowódcy doceniają potrzebę opieki nad uzbrojeniem oraz konieczność szkolenia i żywienia żołnierzy, umundurowania, opieki lekarskiej itd., tak muszą jednocześnie cenić i wnikać w konieczne potrzeby swego sprzętu samochodowego. Przecież transport samochodowy nie tylko zaspokaja potrzeby związane z gospodarką oddziału, ale przede wszystkim daje możność dokonywania szybkich i dalekich przemarszów przed i po walce, pozwala na szybki manewr w czasie walki, pościg za nieprzyjacielem, lub umożliwia oderwanie się itp.

Należycie wykorzystany przez troskliwego dowódcę sprzęt samochodowy staje się jednym z ważnych czynników w walce. Wiadomo, że dowódca we wszystkich formach walki posługuje się dwoma zasadniczymi elementami taktycznymi — „ogniem i ruchem". Jeżeli element ognia zapewnia dowódcy dobrze wyszkolony żołnierz, uzbrojony w sprawną broń, to element „ruchu — manewru" we współczesnej walce, zwłaszcza na większe odległości, zapewnia dobrze wyszkolony kierowca, wyposażony w sprawny technicznie pojazd mechaniczny.

Jeżeli dowódca ze względów zrozumiałych otacza głęboką troską pierwszy element walki „ogień", to staje się rzeczą jasną, że drugi zasadniczy element walki „ruch" musi zasługiwać na uwagę w tym samym stopniu co pierwszy.

Toteż dowódca nie może traktować transportu samochodowego swego oddziału (pododdziału) jako sprzętu mało istotnego i pozostawiać go tylko w opiece szefa służby samochodowej, pomocnika do spraw technicznych czy technika pododdziału, jako czynników miarodajnych w sprawach eksploatacji, planowania i prowadzenia gospodarki samochodowej.

Dowódca ogólnowojskowy stawia podległym oficerom i podoficerom zadania, dotyczące celowego użycia sprzętu samochodowego oraz kieruje wyszkoleniem bojowym kierowców, podoficerów służby samochodowej. Podległym sobie technikom samochodowym stawia zadanie w zakresie przeglądów technicznych, napraw, jak również w sprawach zaopatrzenia gospodarki samochodowej oraz organizacji szkolenia fachowego i pracy w parku samochodowym.

Wartość transportu samochodowego zależy od jego stanu technicznego i gotowości bojowej. W związku z tym wyłania się zagadnienie, co będziemy rozumieć pod określeniem stanu technicznego i gotowości bojowej transportu z jednej strony i jakie będziemy stawiać wymogi i żądania w tym zakresie podległym dowódcom i odpowiedzialnemu organowi technicznemu z drugiej strony. Omawiając sprawność techniczną i gotowość bojową transportu, musimy brać pod uwagę dwa czynniki:

a) wyszkolenie kierowcy,
b) sprawność techniczną sprzętu.

Szkolenie żołnierzy służby samochodowej

Kierowcy i specjaliści techniczno-samochodowi muszą nauczyć się:
— obsługiwania przydzielonego pojazdu mechanicznego i prowadzenia go w różnych warunkach terenowych, atmosferycznych oraz różnych okolicznościach walki pojedynczo i w składzie kolumny;
— wzorowego władania bronią osobistą;

— umiejętności zachowania się i prowadzenia walki pieszo, na równi z innymi żołnierzami danego oddziału, szczególnie zaś powinni być wyszkoleni w prowadzeniu walki w obronie powierzonego pojazdu, skutecznego odparcia napadu nieprzyjacielskich patroli, oddziałów desantowych i obrony przeciwchemicznej, przeciwlotniczej, przeciwpancernej i przeciwdesantowej.

Ponadto, każdy żołnierz służby samochodowej musi mieć odpowiednią sprawność fizyczną i wytrwałość na trudy żołnierskie. Trzeba jednocześnie rozwijać wśród kierowców-specjalistów samochodowych takie zalety, jak spryt, zręczność, wprawę w prowadzeniu pojazdów na zakrętach, na pochyłościach, wytrwałość i szybkość działania.

Aby te obowiązki i zadania mógł wykonywać każdy żołnierz służby samochodowej, musi on podlegać systematycznemu i planowemu szkoleniu ogólnowojskowemu, politycznemu i fachowemu. Nie można szkolenia tego pozostawiać tylko pod opieką pomocnika do spraw technicznych (szefa służby samochodowej), lecz trzeba intensywnie szkolić w ramach oddziału, aby nauczyć żołnierzy-kierowców umiejętnego władania przydzieloną bronią i sprzętem technicznym oraz wychować ich na żołnierzy-obywateli o wysokiej świadomości i czujności politycznej, o wysokich walorach moralno-bojowych.

Od każdego żołnierza-kierowcy trzeba stale wymagać doskonałej znajomości regulaminów i przepisów wojskowych. Kierowca, który wie, że oficerowie, podoficerowie, osoby pełniące służbę oraz komendanci kontrolno-technicznych punktów są bardzo wymagający, który widzi, że wszędzie panuje wzorowy porządek, tym samym dokładniej i lepiej wykonuje swoje obowiązki, uważniej obchodzi się ze sprzętem samochodowym. Wykonując samodzielnie zadania poza oddziałem będzie przestrzegać przepisów o ruchu kołowym itp.

Dlatego wyszkolenie ogólnowojskowe powinno dać kierowcom odpowiedni zasób wiadomości z zakresu prowadzenia walki oraz nauczyć ich obowiązkowości żołnierskiej we wszystkich okolicznościach służby.

Ponadto, w toku szkolenia ogólnowojskowego, kierowcy uczą się samodzielności w podejmowaniu decyzji, gdyż często mają oni powierzone samodzielne zadania do wykonania poza jednostką oraz w czasie swej służby stykają się z żołnierzami różnych stopni, a przez to muszą umieć zachować się i pracować stosownie do każdego wypadku. Żołnierz-kierowca musi decydować o wielkości i jakości obciążenia, o sposobie rozłożenia i zabezpieczenia ładunku na samochodzie. Często wartościowy sprzęt wojskowy, a także życie przewożonych ludzi zależy od poczucia odpowiedzialności i powziętej przez kierowcę decyzji. Poza tym podczas wykonywania swych obowiązków żołnierz-kierowca może być niejednokrotnie oderwany od oddziału, znajdować się wśród ludności cywilnej w różnym środowisku i dlatego musi on umieć zachować się wszędzie z godnością cechującą żołnierza ludowego Wojska Polskiego.

Te przykłady dostatecznie potwierdzają, że żołnierz-kierowca musi być dobrze wyszkolony, musi go cechować dokładność w czynnościach, panowanie nad sobą, przytomność umysłu i zdyscyplinowanie.

Dlatego specjalnie chcę podkreślić zagadnienie wychowania żołnierzy-kierowców, mając na względzie specyfikę ich pracy i obowiązków.

Kierowca może gruntownie znać budowę pojazdów mechanicznych, przepisy ich obsługi, przepisy ruchu kołowego i po mistrzowsku prowadzić pojazd, ale jeżeli nie będzie on zdyscyplinowanym żołnierzem, to spowoduje bardzo prędko wypadek — zniszczy samochód i spowoduje okaleczenie ludzi. Wychowując żołnierza-kierowcę należy usilnie dążyć, aby zrozumiał on i uświadomił sobie, że:

— samochód jest jego zasadniczym sprzętem bojowym, za którego sprawność i gotowość bojową ponosi on pełną odpowiedzialność;
— na utrzymanie samochodu państwo nie powinno zużywać dodatkowych środków paliwa, smarów, części zamiennych, ogumienia itp. oprócz przewidzianych normami;
— wyznaczony rozkazem oddziału kierowca odpowiedzialny jest w całości za powierzony pojazd mechaniczny, nigdy go nie porzuca, podczas eksploatacji nie oddaje kierownicy osobie nieupoważnionej do prowadzenia samochodu; kierowca, który pozostawia bez opieki samochód, odpowiada tak, jak wartownik za opuszczenie posterunku, a za oddanie kierownicy osobie nieuprawnionej odpowiada tak, jak wartownik za oddanie broni na posterunku.

Konieczne jest, aby wychować i rozbudzić w kierowcach zamiłowanie do sprzętu bojowego, dążenie do jego wzorowej obsługi i utrzymania, chęć przebycia możliwie największego przebiegu międzynaprawczego oraz osiąganie oszczędności materiałów pędnych, części zamiennych itp.

Właściwe wychowanie kierowcy powinno opierać się na ustalonym i ściśle przestrzeganym regulaminie służby parkowej, na czas przeprowadzanych przeglądach technicznych oraz ścisłym przestrzeganiu przepisów o eksploatacji pojazdów mechanicznych.

Za wyszkolenie żołnierzy-kierowców odpowiedzialny jest dowódca pododdziału i oddziału, ale przy wyszkoleniu i wychowaniu ich jako specjalistów doniosłą rolę odgrywają oficerowie służby samochodowej. Oni w swej codziennej pracy stykają się z kierowcami. Toteż należy kłaść duży nacisk, aby kierowniczy personel techniczny udzielał kierowcy jak najdalej idącej pomocy radą i czynem. Oni nie tylko są kierownikami technicznymi, ale są także i przełożonymi kierowców. Oficer służby samochodowej obowiązany jest codziennie wychowywać i szkolić kierowców mobilizując aktywnie do tej pracy podoficerów służby samochodowej. Dlatego też oficerowie powinni poświęcić wiele uwagi kadrze podoficerskiej, otaczać ich troskliwą opieką, równocześnie wymagając od nich należytego spełniania obowiązków, wychowywać i szkolić ich na przykładach z własnego życia, uwolnić ich od drobiazgowej opieki, okazywać więcej zaufania, kierować się zasadą: ufaj i sprawdzaj.

Sprawność techniczna i eksploatacja pojazdów mechanicznych

Pod sprawnością techniczną rozumiemy taki stan pojazdu mechanicznego, który odpowiada warunkom:

— prawidłowej, bez przerw i zakłóceń pracy silnika, wszystkich mechanizmów i zespołów samochodu;

— dokładnej i technicznie uzasadnionej regulacji oraz smarowania;
— pełnego wyposażenia i skompletowania samochodu w narzędzia z pełnym wypasażeniem saperskim przystosowanym do pracy w każdym terenie i w różnych warunkach atmosferycznych;
— oszczędnego zużywania paliwa i smarów zamykającego się w ustalonych normach;
— zdolności pojazdu do wykonywania nakazanych zadań bojowych.

Podane warunki sprawności technicznej pojazdu mechanicznego są normalnie osiągalne i na dzisiejszym etapie rozwoju techniki samochodowo-traktorowej są całkowicie wykonalne. Są one podyktowane potrzebami wynikającymi z założeń taktycznych współczesnej walki, a więc muszą być w całej rozciągłości przestrzegane podczas szkolenia żołnierzy. Rezygnowanie już w czasie pokojowego szkolenia z wysokiego poziomu sprawności technicznej transportu byłoby niepowetowanym błędem.

Dlatego wszystkie nasze wysiłki podczas pokojowego szkolenia kierowców powinniśmy skierować na utrzymanie wysokiej sprawności technicznej transportu i na nieustanne podnoszenie go na wyższy poziom.

Odpowiedzialność przed dowódcą za sprawność techniczną transportu samochodowego ponosi bezpośrednio pomocnik do spraw technicznych i dowódcy pododdziałów, którzy powinni zabezpieczyć stan techniczny swoich pojazdów mechanicznych za pomocą rozporządzalnych środków własnych oraz przez meldowanie w swoim czasie, że sprzęt jest technicznie niesprawny ze względów od nich niezależnych.

Gotowość bojowa transportu jest wówczas, gdy pojazdy mechaniczne są zdolne do boju i do alarmowego wykonania każdego zadania bojowego w ramach oddziału, a kierowcy samochodowi i traktorowi są przygotowani do działania w polu w każdej porze doby i w różnych warunkach atmosferycznych. Za gotowość bojową transportu ponoszą odpowiedzialność dowódcy pododdziałów, dowódca oddziału oraz aparat polityczny. Szkolą oni kierowców w zakresie wyszkolenia ogólnowojskowego i politycznego, wyrabiają w nich niezbędne walory żołnierskie, uczą działania obsługiwanym sprzętem w warunkach bojowych.

Aby jednak zapewnić stałą sprawność techniczną pojazdów mechanicznych, konieczna jest prawidłowa organizacja ich eksploatacji. Do tego celu służą:

a) codzienna obsługa (przed wyjazdem, w drodze i po powrocie do parku);
b) planowo przeprowadzane przeglądy techniczne (po każdych przejechanych 900 — 1000 km przegląd techniczny nr 1, po 2700 — 3000 km przegląd techniczny nr 2, po 5400 — 6000 km przegląd techniczny nr 3 oraz przeglądy okresowe, to jest w chwili przejścia na eksploatację jesienno-zimową czy wiosenno-letnią);
c) wykonywanie w porę napraw bieżących;
d) godziny parkowe;
e) systematyczna i ścisła kontrola stanu technicznego pojazdów przez punkty kontrolno-techniczne;
f) wykorzystanie pojazdów zgodnie z ich przeznaczeniem, niedopuszczenie do ich przeciążenia oraz stosowanie umiejętnej jazdy;

g) prawidłowe planowanie i ewidencja pracy pojazdów mechanicznych, jak też zorganizowanie ich przechowywania oraz należyte wykorzystanie urządzeń parkowych;

h) organizacja i porządek pracy w parku samochodowym.

Jak wynika z doświadczeń, ścisłe przestrzeganie zasad eksploatacji pojazdów mechanicznych jest w większości oddziałów i pododdziałów podstawą skucesów w dziedzinie wyszkolenia i prawidłowego wykorzystania sprzętu samochodowego. Należy zwrócić przy tym uwagę, że każdy dowódca ogólnowojskowy powinien dążyć do dokładnego zapoznania się z przepisami służby samochodowej oraz znać zasady eksploatacji pojazdów mechanicznych. To ułatwi mu w dużym stopniu kierowanie pracą służby samochodowej. Wynika stąd, że jednym z ważnych zadań, dotyczących organizacji eksploatacji pojazdów mechanicznych jest nieustanne podnoszenie wiadomości technicznych wszystkich oficerów — zarówno dowódców pododdziałów, jak też oddziałów.

Każdy dowódca pododdziału powinien dopilnować, aby przydzielony mu kierowca w żadnym wypadku nie udawał się na odpoczynek dopóty, dopóki nie zakończy codziennego przeglądu technicznego. Dowódca pododdziału nie może w żadnym wypadku uchylać się od kontrolowania przydzielonego pojazdu kierowcy i udzielania mu pomocy.

Nie ulega wątpliwości, że takie postępowanie dowódcy przyczyni się w znacznej mierze, po pierwsze — do podniesienia swych wiadomości technicznych, po drugie — do spotęgowania u kierowcy poczucia odpowiedzialności za powierzony mu sprzęt.

Następnym momentem, gdzie dowódca pododdziału powinien wykorzystać swoją inicjatywę — to organizowanie godzin parkowych. Wynik przebiegu godzin parkowych zależy przede wszystkim od tego, czy będą one dokładnie i na czas przygotowane. Troskliwy dowódca zawczasu przygotowuje plan pracy, przewidujący nie tylko przydział roboty kierowcom i specjalistom, lecz także organizację udzielania im pomocy oraz materiałowo-techniczne zaopatrzenie prac. Dokładne przestrzeganie przebiegu godzin parkowych dopomaga do najbardziej oszczędnego wykonania postawionych zadań. Po zakończeniu zaplanowanych robót należy omówić osiągnięcia i niedociągnięcia w pracy poszczególnych wykonawców. Właściwie przeprowadzone omówienie jest ważnym środkiem mobilizującym do dalszego podnoszenia na wyższy poziom eksploatacji pojazdów mechanicznych.

Jednym z dalszych warunków wzorowej organizacji eksploatacji pojazdów mechanicznych w oddziale jest zorganizowanie pracy na punkcie kontrolno-technicznym. Dobrze zorganizowana praca na punkcie kontrolno-technicznym ma duże znaczenie dla normalnej eksploatacji pojazdów. Żaden samochód nie powinien wyjechać bez pozwolenia kierownika PKT, który osobiście odpowiada za wypuszczenie pojazdów tylko w pełni sprawnych technicznie oraz kierowcy mającego wszystkie dokumenty, osobiste i samochodu, zezwalające na wyjazd z parku. Kierownik PKT posiada duże uprawnienia. Jeżeli stanowisko to zajmuje wymagający i pod względem technicznym dobrze przygotowany oficer lub podoficer, który sprawdza stan pojazdu bez żadnych ułatwień i pobłażliwości, to możliwość wypuszczenia z parku pojazdu w nieodpowiednim stanie technicznym, a co

z tego wynika i możliwość wypadków w drodze jest w znacznej mierze ograniczona.

Zagadnienie to nabiera szczególnego znaczenia w okresie przebywania oddziałów na obozach letnich, gdzie jest duże nasilenie ruchu na terenie obozu. Dlatego dowódca powinien jeszcze przed wyjazdem zatroszczyć się i polecić oficerowi technicznemu dobranie odpowiednich ludzi na PKT i tak zorganizować jego pracę, aby sprawdzenie stanu technicznego pojazdów było prowadzone bez zastrzeżeń, w sposób najbardziej dokładny. Stan ten uchroni oddział od wypadków samochodowych.

Nawiązując do zagadnienia uchronienia się od wypadków samochodowych, chcę jeszcze raz podkreślić pewną sprawę związaną z prowadzeniem samochodów. Wielu spośród oficerów umie prowadzić samochód czy inny pojazd i posiada pozwolenie na prowadzenie pojazdów. Wypływa stąd zupełnie naturalne ich dążenie, by niekiedy siąść za kierownicę i poprowadzić pojazd. Jak wiemy, obowiązujące przepisy zabraniają kierowcy oddawania kierownicy osobie nieuprawnionej i że tego rodzaju postępowanie obniża odpowiedzialność kierowcy za oddany pod jego opiekę pojazd oraz podrywa podstawy dyscypliny wojskowej, zasadniczego środka zapewniającego użytkowanie pojazdów bez wypadków. Dlatego też dowódcy w sposób decydujący powinni zapobiegać wszelkim próbom samowolnego prowadzenia pojazdów przez oficerów, podoficerów i szeregowców. W tym celu są przewidziane programowe zajęcia fachowe, w których między innymi, są przeznaczone godziny do prowadzenia zajęć z nauki jazdy dla kadry.

Duże znaczenie dla usprawnienia eksploatacji pojazdów mechanicznych ma organizowanie odpraw technicznych, propagowanie metod pracy wzorowych kierowców i specjalistów samochodowych, prowadzenie wykładów na tematy związane z zagadnieniami technicznymi, wyświetlanie filmów oświatowo-technicznych i prowadzenie innych odpowiednich form pracy wychowawczej. Również bardzo celowe jest przeprowadzanie gawęd z poszczególnych zagadnień dotyczących obsługi technicznej pojazdów i ich prowadzenia omawianie osiągnięć i braków zarówno w codziennej ich pracy, jak i po każdych ćwiczeniach pododdziału (oddziału).

Taki stosunek dowódcy ogólnowojskowego pozwoli podnieść poziom szkolenia służby samochodowej, przyczyni się do zapewnienia sprawności technicznej pojazdów, pozwoli całemu składowi osobowemu oddziału (pododdziału) wyjaśnić rolę i znaczenie służby samochodowej w naszym wojsku.

Poruszane zagadnienia mają bardzo ważne znaczenie w wychowaniu i szkoleniu żołnierzy-kierowców i specjalistów oraz sprzyjają podwyższeniu wiedzy technicznej całego składu osobowego oddziału. W tych oddziałach (pododdziałach), gdzie oficerowie i podoficerowie służby samochodowej nie będą mieli należytej opieki ze strony dowódcy, rola ich ograniczy się jedynie do wykonania technicznej pracy. Jednak oficerowie służby samochodowej powinni być nie tylko najbliższymi pomocnikami dowódców w przeprowadzaniu organizacyjno-technicznych przedsięwzięć, w zagadnieniach racjonalnego wykorzystania i oszczędzania samochodowo-traktorowej techniki, ale także w swej codziennej pracy występować w roli propagatorów myśli technicznej wśród całego składu osobowego oddziału (pododdziału).

Dowódcy, cały aparat techniczny służby samochodowej i polityczny winni pamiętać, że od właściwego wychowania żołnierza-kierowcy w czasie jego służby wojskowej zależeć będzie jego przyszła praca w życiu cywilnym. Pracować oni będą na różnych odcinkach, w miastach i na wsi, staną w szeregach budowniczych Polski Socjalistycznej. A praca ich będzie odbiciem wychowania i wyszkolenia w czasie pełnienia służby w ludowym Wojsku Polskim. Musimy wszyscy dążyć do tego, by wzorowy żołnierz-kierowca w wojsku — był przodownikiem pracy w życiu cywilnym.

Por. inż. E. KAIM

WPŁYW CZYNNIKÓW EKSPLOATACYJNYCH I KONSTRUKCYJNYCH SAMOCHODU GAŹNIKOWEGO NA ZUŻYCIE PALIWA

Olbrzymi rozwój taboru samochodowego w Polsce Ludowej w okresie powojennym zmusza nas do zastanowienia się, w jaki sposób spowodować najbardziej ekonomiczną eksploatację pojazdów. Aby zwiększyć więc ekonomię gospodarki samochodami, winny być wykorzystane wszelkie środki nowoczesnej konstrukcji oraz najdalej idące udoskonalenia przyczyniające się do osiągnięcia oszczędności na materiałach pędnych, smarach i ogumieniu, które to materiały w naszej gospodarce narodowej posiadają tak wielkie znaczenie. Zwiększenie ekonomicznej eksploatacji samochodów zależy również od sposobu ich prowadzenia. Przez właściwy sposób prowadzenia pojazdu można osiągnąć oszczędności oraz zmniejszenie ilości uszkodzeń, a tym samym zwiększenie czasokresu używalności pojazdu.

Na zagadnienie oszczędności paliwa w samochodach składają się dwa zasadnicze warunki:

1) Warunki konstrukcyjne samochodu, a więc stworzenie takiego samochodu, gdzie przez wykorzystanie danych teoretycznych i oparcie się na danych doświadczalnych uzyskamy najbardziej ekonomiczną eksploatację pojazdów.

2) Warunki eksploatacyjne samochodu, a więc maksymalne wykorzystanie mocy silnika istniejącego już samochodu, przy minimalnym zużyciu paliwa.

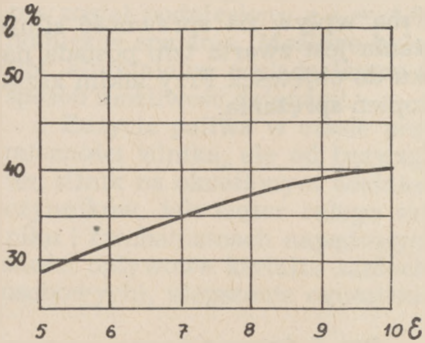
Z kolei będę omawiał, jaki wpływ na zużycie mają powyższe warunki.

Warunki konstrukcyjne

Z doświadczenia wiadomo, że w silniku samochodowym z ciepła otrzymanego ze spalania w cylindrze, tylko 25 — 35% zostaje zamienione na pracę. Naszym dążeniem oczywiście jest, aby ciepło ze spalenia paliwa wykorzystać w jak najekonomiczniejszy sposób oraz by utrzymać się w górnej osiągalnej granicy sprawności. Do czynników konstrukcyjnych od których zależy sprawność silnika będą należeć — zwiększenie stopnia sprężania, kształt komory sprężania, wymiary cylindrów, udoskonalenie gaźnika, udoskonalenie układu zapłonowego i inne.

Zwiększenie stopnia sprężania wpływa na zwiększenie sprawności silnika, a więc na zmniejszenie zużycia paliwa. Bowiem ze wzrostem stopnia sprężania warunki spalania są lepsze, gwałtowniejszy staje się przyrost ciśnienia w cylindrze, a więc i temperatura staje się wyższa, gdyż wzrasta

wtedy szybkość spalania. Jak z tego wynika, ze wzrostem stopnia sprężania otrzymujemy lepsze wykorzystanie ciepła.



Rys. 1. Wykres zależności stopnia sprężania od sprawności silnika

Na rys. 1 pokazany jest wykres zależności sprawności silnika η, od stopnia sprężania ε. Dla zobrazowania podaję wyniki badań, przeprowadzonych na 4 silnikach A, B, C i D przy zwiększeniu stopnia sprężania z 4 na 5, 6, 7 i 8. Mierzone jednostkowe zużycie paliwa g w g/KMgodz. przy stopniu sprężania $\varepsilon = 5$ przyjęto za jednostkę porównawczą.

	Zmiana zużycia paliwa				
	= 4	= 5	= 6	= 7	= 8
A	1,13	1	0,92	0 86	0,81
B	1.135	1	0.915	0,856	0,82
C	1,12	1	0,92	0.861	0,812
D	1,14	1	0,915	0,856	0.814

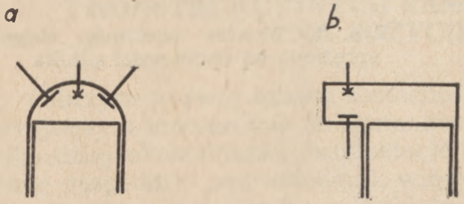
W silnikach gaźnikowych stopień sprężania podnosić można tylko do pewnej granicy, powyżej której spalanie w silniku nie ma normalnego przebiegu, staje się spalaniem detonacyjnym. Skłonność silnika do detonacji wzrasta w miarę podwyższenia się średniej temperatury ścianek cylindra, przy czym na każde 10° przyrostu temperatury czynnika chłodzącego dopuszczalny stopień sprężania spada o około 0,2. Granica ta jest uzależniona od składu chemicznego paliwa jak i od całego szeregu czynników charakteru konstrukcyjnego i eksploatacyjnego.

Rozwój silników samochodowych wskazuje nam stały wzrost stopnia sprężania ε. Zwiększenie stopnia sprężania silników samochodów radzieckich ilustrują następujące dane:

Marka samochodu	Stopień sprężania
GAZ — MM	4,6
ZiS — 5	4,6

GAZ — 51	6,2
ZiS — 150	6,0
ZiS — 110	6,85

Kształt komory sprężania również ma wpływ na sprawność silnika i jest ona największa, gdy komora sprężania jest zwarta tzn. posiada najmniejszą powierzchnię ścianek w stosunku do objętości. Przy takim kształcie komory osiągnąć można najwyższy stopień sprężania.



Rys. 2. Schemat komory sprężania

Na rys. 2 pokazane są dwie komory a i b. Komora a — kulista, odpowiada warunkom opisanym powyżej. Jeśli przyjmiemy sprawność tej komory za 100, to komora b będzie miała sprawność zaledwie 86.

Sprawność cieplna silnika jest tym większa, im większe są cylindry. Bowiem straty cieplne w okresie sprężania, spalania oraz rozprężania są wtedy mniejsze, gdyż na jednostkę objętości przypada wtedy mniejsza powierzchnia cylindra, przez co utrudnione jest chłodzenie. Jednak, jak się łatwo domyśleć, w miarę wzrostu wymiaru cylindra wzrasta jego skłonność do detonacji.

Przez udoskonalenie gaźnika możemy otrzymać również znaczne oszczędności w zużyciu paliwa. Do najważniejszych usprawnień zaliczyć należy wprowadzenie do gaźnika oszczędzacza głównego układu paliwowego. Zapewnia on przy całkowicie otwartej przepustnicy mieszankę o składzie „maksymalnej mocy“ oraz przy częściowo owartej przepustnicy mieszankę o składzie „największej oszczędności“. Wprowadzenie oszczędzacza w żadnym wypadku nie zmniejsza nam własności dynamicznych silnika. Oszczędności w zużyciu paliwa wynikają stąd, że silnik samochodowy przy normalnej eksploatacji rzadko kiedy pracuje przy całkowicie otwartej przepustnicy.

Drugim usprawnieniem gaźnika zmierzającym do zmniejszenia zużycia paliwa jest zastosowanie oszczędzacza biegu jałowego. Zapewnia on przerwanie dopływu paliwa podczas pracy silnika na przymusowym biegu jałowym, tj. gdy silnik pracuje na zwiększonych obrotach przy przymkniętej przepustnicy. Ma to miejsce w takim wypadku, gdy silnik jest przymusowo obracany od kół samochodu i paliwo jest wtedy zużywane niepotrzebnie.

Dalszym usprawnieniem gaźnika jest zastosowanie gardzieli o zmiennym przekroju. Umożliwia to dobre napełnienie cylindrów silnika podczas pracy przy całkowitym otwarciu przepustnicy oraz dobre rozpylenie benzyny przy częściowo otwartej przepustnicy, co wpływa na lepsze jej odparowanie, a tym samym lepsze jej wykorzystanie.

Wpływ na oszczędność paliwa mają również w pewnym stopniu inne czynniki, a mianowicie układ zapłonowy, materiał głowicy i tłoków. W silniku ZiS — 101 przez zastosowanie tłoków aluminiowych stopień sprężania został podniesiony z $\varepsilon = 4{,}8$ do $\varepsilon = 5{,}5$ co wpłynęło na bardziej ekonomiczne spalanie. Możliwe było podniesienie stopnia sprężania, ponieważ tłok aluminiowy posiada lepszą przewodność cieplną, zmniejszając w ten sposób możliwość detonacji.

Zużycie paliwa w czasie pracy samochodu zależy nie tylko od ekonomiczności silnika, ale od bezwzględnej wielkości pracy wykonanej przez ten silnik na określonym odcinku drogi. Na pracę tę składa się cały szereg czynników, jak ciężar całego samochodu, wielkość strat na tarcie w silniku i mechanizmach napędowych, własności dynamiczne samochodu, własności opływowe kształtu samochodu (odnosi się to raczej do samochodów osobowych), ulepszenie ogumienia i inne.

Warunki eksploatacyjne

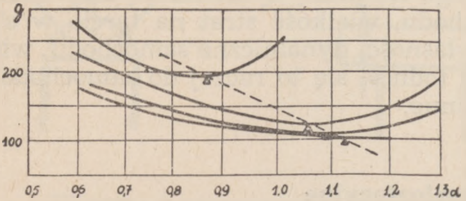
Na racjonalną eksploatację istniejącego już pojazdu mechaniczn ma przede wszystkim wpływ kierowca. W dużej mierze od niego zal od jego umiejętności, znajomości budowy i dbałości o pojazd, uzyskane ; życia materiałów pędnych. Wiadomo jest, że na tych samych odcinkach dróg różni kierowcy zużywają różne ilości materiałów pędnych. W rozdziale tym postaram się omówić wszystkie możliwe czynniki mające wpływ na zużycie paliwa. Składać się na to będą — przygotowanie samochodu, warunki prowadzenia pojazdu, warunki atmosferyczne itp.

Regulacja kąta przyspieszenia zapłonu wpływa na proces spalania. Im późniejszy zapłon, tym mniejsza skłonność silnika do detonacji, gdyż przy późnym zapłonie spalanie przebiega w cylindrze w czasie, gdy tłok już jest w ruchu ku dolnemu martwemu położeniu. Jednak zbyt późny zapłon nie jest wskazany, gdyż powoduje to spalanie się mieszanki w czasie całego suwu pracy, przez co gazy spalinowe posiadają przy wydechu wysoką temperaturę, a więc powoduje to duże straty cieplne względnie część mieszanki, która nie zdążyła się spalić, zostaje wydalona przy wydechu z cylindra. W związku z powyższym kąt przyspieszenia zapłonu winien być ustalony eksperymentalnie tak, aby przy żadnym stanie ruchu silnika nie następowało zjawisko detonacji. Przy wczesnym zapłonie wyższe są temperatury głowicy cylindrów i komory sprężania, przy późnym zapłonie — zaworu wydechowego i rury wydechowej.

Skład mieszanki charakteryzuje współczynnik α. Jest to stosunek ilości powietrza doprowadzonego do procesu spalania do ilości powietrza teoretycznie potrzebnego do spalania. Przy $\alpha = 1$ ilość powietrza doprowadzonego do spalania jest równa ilości powietrza teoretycznie potrzebnego. Stwierdzono, że największą moc silnika uzyskamy przy współczynniku $\alpha = 0{,}8 — 0{,}9$, to jest przy ilości powietrza mniejszej niż teoretycznie potrzebna. Wynika to chociażby z tego, że szybkość spalania jest wtedy największa, w związku z czym najmniejsze są straty cieplne, gdyż przy tak krótkim czasie spalania stosunkowo mała ilość ciepła przeniknie przez ścianki. Jednak praca silnika jest najbardziej ekonomiczna przy mieszance

nieco ubogiej, to jest przy α = 1,05 — 1,15. Przy tym składzie mieszanki otrzymamy największą ilość ciepła z 1 kg paliwa. Szybkość spalania jest wtedy mniejsza, temperatura spalania również niższa, gdyż nadmiar powietrza doprowadzonego, który nie bierze udziału w reakcji spalania, musi być przez spaliny ogrzany.

Przy dalszym zubożaniu mieszanki sprawność silnika maleje. Na rys. 3 podany jest wykres zależności między współczynnikiem nadmiaru powietrza α a zużyciem jednostkowym paliwa g, przy obciążeniach silnika (otwarciach przepustnicy).



Rys. 3. Wykres zależności między współczynnikiem nadmiaru powietrza α a jednostkowym zużyciem paliwa g g/KM godz., przy kilku otwarciach przepustnicy

Chłodzenie silnika ma duży wpływ na ekonomię zużycia paliwa. Przy przechłodzeniu silnika otrzymamy wzrost zużycia paliwa, ponieważ istnieją wtedy duże straty cieplne. Jednak niedostateczne chłodzenie może spowodować spalanie się oleju na gładzi cylindrowej, zapiekanie się pierścieni tłokowych, przedwczesny zapłon oraz spalanie detonacyjne. Stan chłodzenia silnika zależy również od temperatury otoczenia; i tak przy wyższej temperaturze otoczenia chłodzenie silnika jest gorsze, gdyż mniejsza jest wtedy różnica temperatur czynnika chłodzącego i otoczenia.

Mniejszą rolę na zużycie paliwa odgrywa ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność. Ogólnie moc silnika wzrasta w miarę wzrostu ciśnienia atmosferycznego. Wpływ wilgotności na moc rozwijaną przez silnik określamy tym, że zmniejszanie mocy jest proporcjonalne do zmniejszenia ciężaru powietrza suchego, zawartego w wilgotnym.

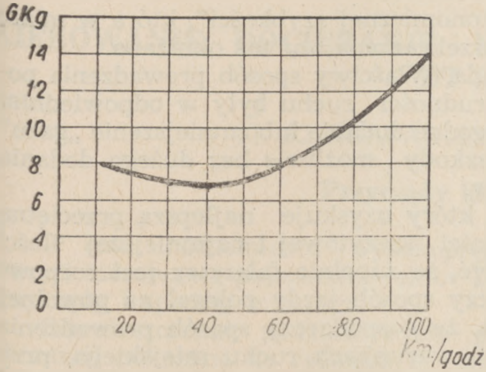
Zastanówmy się teraz, w jaki sposób na zużycie paliwa wpływa umiejętność prowadzenia pojazdu mechanicznego. Na to zagadnienie wpływają dwa zasadnicze czynniki:

1) Szybkość jazdy.
2) Zmiany szybkości.

Na rys. 4 podany jest przykładowy wykres zużycia paliwa przez samochód w zależności od szybkości jazdy. Jak z powyższego wynika, istnieje pewna najekonomiczniejsza szybkość jazdy, przy której zużycie paliwa jest najmniejsze. Szybkość ta leży w granicach 30 do 40 km/godz. Zwiększenie lub zmniejszenie szybkości jazdy wpływa na zwiększenie zużycia paliwa.

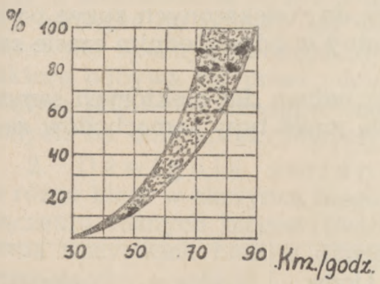
Jednocześnie muszę zaznaczyć, że podwyższenie szybkości ma również olbrzymi wpływ na zwiększenie zużycia ogumienia oraz oleju silnikowego. Dla zobrazowania sobie tego zagadnienia podaję na rys. 5 i 6 wykresy zużycia ogumienia oraz oleju w zależności od szybkości jazdy. W podsumowaniu powyższego można powiedzieć, że kierowca nie osiągnie oszczędności w materiałach pędnych oraz w zużyciu ogumienia jeżdżąc na dużej szybkości, bowiem za szybkość trzeba dodatkowo „płacić".

Również przejściowe utrzymywanie pojazdów na dużych szybkościach nie ma istotnego wpływu na podwyższenie przeciętnej szybkości. Dobre

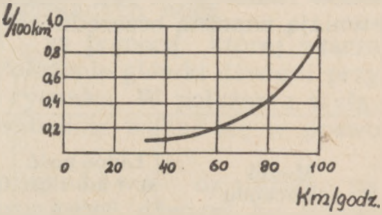


Rys. 4. Wykres zużycia paliwa w zależności od szybkości jazdy samochodu. G — zużycie paliwa w kg/godz.

przeciętne szybkości jazdy nie są więc uzyskiwane przez częste krótkotrwałe zrywy, lecz wyłącznie przez jazdę równomierną z umiarkowaną szybkością.



Rys. 5. Wykres zwiększenia zużycia opon (w stosunku do zużycia przy szybkości 30 kg/godz) w zależności od szybkości jazdy samochodu



Rys. 6. Wykres zużycia oleju w zależności od szybkości jazdy

Drugim czynnikiem decydującym o ekonomicznym zużyciu paliwa jest sposób prowadzenia samochodu i częstość zmian szybkości, a więc hamowań i przyśpieszeń. Należy tu sobie uświadomić, że samochód jadący z szybkością 60 km/godz. po wyłączeniu silnika i sprzęgła może przejechać po poziomej dobrej nawierzchni około 600 metrów, dzięki swej energii kinetycznej. Przy hamowaniu natomiast z szybkości 60 km/godz., aż do zatrzymania, ta sama energia kinetyczna zostaje w ciągu 4 — 5 sek. zamieniona na ciepło powstające w hamulcach. Przy następnym rozpędzaniu samochodu do poprzedniej szybkości silnik musi wykonać dodatkowo pracę. Jak z powyższego wynika przy często powtarzanym przyśpieszaniu i hamowaniu powstają duże straty energii. Niestety kierowcy nie zdają sobie z tego bardzo często sprawy, bowiem ten nieekonomiczny sposób prowadzenia pojazdów przyczynia się w dużej mierze do nadmiernych zużyć paliwa.

O dobrym więc właściwym sposobie prowadzenia pojazdów decydują:

1) Łagodne ruszanie i łagodne zatrzymywanie, które dają największą oszczędność paliwa.
2) Prowadzenie pojazdu na „ekonomicznej szybkości“, która w miarę możności nie powinna być przekraczana ani też obniżana.
3) Spokojna i równomierna jazda. Właściwy sposób prowadzenia polega na tym, by wszelkie trudności ruchu były w odpowiednim czasie rozpoznane, tak aby łagodne dodanie lub zmniejszenie „gazu“ pozwoliło na minięcie przeszkody możliwie bez dużego dodania gazu lub używania hamulców.

Najlepszym kierowcą jest ten, który uzyskuje najlepszą przeciętną szybkość przy najmniejszej szybkości szczytowej i najmniejszej ilości zmian szybkości. Należy tu zaznaczyć, że zupełnie fałszywy jest rozpowszechniony pogląd jakoby gospodarczy sposób jazdy polegał na powolnej jeździe. Praktyka również wykazała, że gospodarczy sposób prowadzenia daje się z powodzeniem stosować w warunkach ruchu miejskiego, przy którym wyższe szybkości nie dają żadnych korzyści, lecz zostają całkowicie zamienione na ciepło w hamulcach, a więc są systematycznie niszczone na skrzyżowaniach ulic lub innych miejscach przymusowych zatrzymań.

Ważnym zagadnieniem jest również dbałość o stan techniczny pojazdu, ponieważ może to się przyczynić również do zwiększonych zużyć paliwa. Przykładem może tu być nieprzesmarowany w odpowiednim czasie samochód.

W tablicy poniżej podaję normy zużycia paliwa dla niektórych samochodów radzieckich. Jak z tablicy tej wynika, nowe typy samochodów zapewniają znaczną oszczędność paliwa.

Model samochodu	Ładowność w t lub ilość miejsc	Ciężar w kg	Liczba przekładni skrzynki biegów	Eksploatac. norma zużycia paliwa w l/100 km	Eksploatac. norma zużycia paliwa w l 100 t km
Gaz—M-1	5 miejsc	1370	3	14,5	—
Gaz—M-20	5 miejsc	1350	3	13,5	2.7
ZIS-101	7 miejsc	2550	3	25,5	—
ZIS-110	7 miejsc	2575	3	27	3,86
Gaz MM	1,5 t	1810	4	20,5	13,7
Gaz-51	2,5 t	2710	4	26,5	10,6
ZIS-5	3 t	3100	4	34	11,3
IZS- 50	4 t	3900	5	38	9,5
JaG-6	5 t	4930	4	43,5	8,7
JAZ-200	7 t	6500	5	35	5

KIEROWANIE, DOCIERANIE i NIEDOMAGANIA TRAKTORA DT-54

I. KIEROWANIE TRAKTOREM

Przyrządy kierowania

W celu uruchomienia wysokoprężnego silnika, obserwowania jego pracy i kierowania pojazdem, traktor DT-54 wyposażony jest w dźwignie, przyrządy i aparaty miernicze.

Rozmieszczenie podstawowych przyrządów kierowania, regulacji i kontroli pokazano na rysunku 1; oznaczenie ich na rysunku odpowiada kolejnej liczbie podanej w dalszym tekście.

1. Dźwignie powodujące skręt traktora. Przy odciąganiu ku tyłowi (do siebie) prawej lub lewej dźwigni traktor wykonuje skręt w odpowiednią stronę. Dla wykonania płynnego skrętu dźwignię należy odciągać do połowy jej skoku; całkowite odciągnięcie dźwigni ku tyłowi (do oporu) powoduje ostry skręt traktora na miejscu. Hamowanie traktora odbywa się przez odciągnięcie ku tyłowi obu dźwigni. W odciągniętym położeniu dźwignie mogą być zabezpieczone za pomocą umieszczonych na dole sprężynowych zapadek przyciskanych nogą.

2. Dźwignia zmiany biegów, za pomocą której włącza się różne biegi w skrzynce biegów traktora. Położenie główki dźwigni przy włączaniu różnych biegów uwidoczniono na rysunku. W położeniu wyłączenia wszystkich biegów dźwignia może swobodnie wahać się w prawo i lewo.

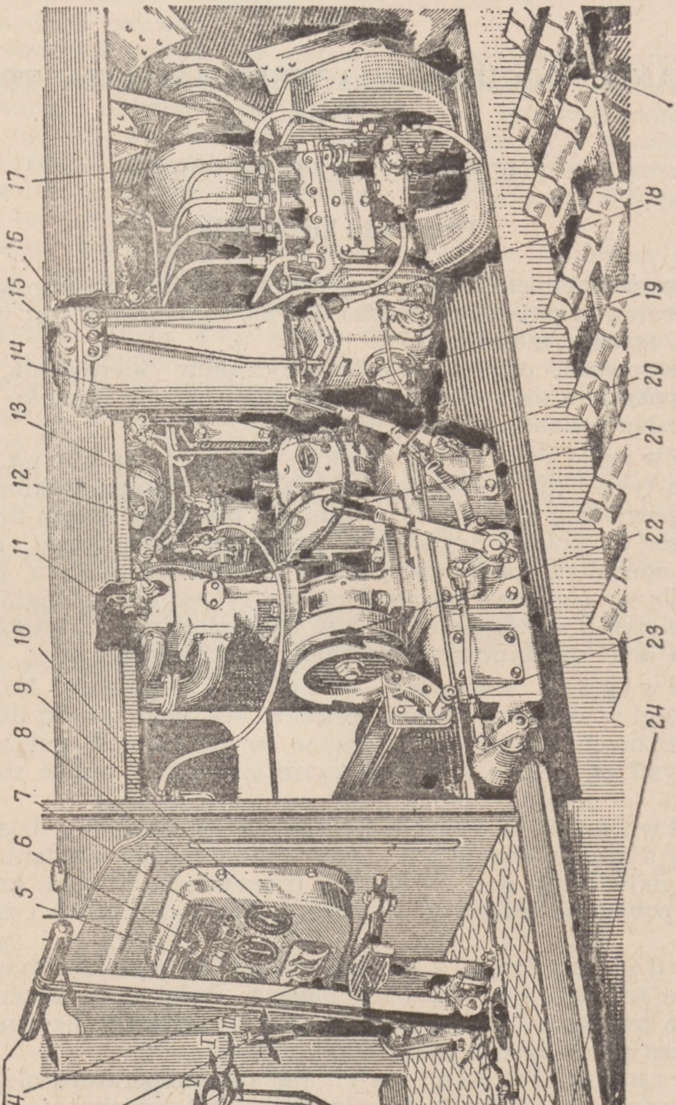
3. Dźwignia doprowadzenia paliwa działająca na zewnętrzną dźwignię regulatora. Przy przesunięciu dźwigni ku tyłowi włącza się największy dopływ paliwa; przesunięcie dźwigni ku przodowi (do oporu) powoduje całkowitą przerwę w dopływie paliwa i zatrzymanie traktora.

4. Pedał sprzęgła, przeznaczony do wyłączenia sprzęgła, do zatrzymania traktora lub włączenia biegów. Pedał umieszczony jest pod prawą stopą traktorzysty. Sprzęgło wyłącza się po naciśnięciu nogą na pedał, a włącza przez płynne zwalnianie pedału.

5. Termometr olejowy wskaże temperaturę oleju w układzie smarowania (w głównym kanale olejowym) wysokoprężnego silnika. Normalnie temperatura oleju podczas pracy silnika powinna wynosić 70—90°C.

6. Lampka tablicy rozdzielczej włącza się przez przesunięcie do góry dźwigienki umieszczonej na oprawce lampki.

7. Wskaźnik ciśnienia oleju wskazuje ciśnienie oleju w układzie smarowania (w głównym kanale olejowym) wysokoprężnego silnika. Normalnie ciśnienie oleju w gorącym silniku powinno wynosić



Rys. 1. Przyrządy kierowania i aparaty miernicze

1,7 — 2,5 kg/cm². Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 0,7 kg/cm², silnik należy zatrzymać.

8. Wskaźnik temperatury wody, wskazuje temperaturę wody w układzie chłodzenia (dokładnie w króćcu głowicy) wysokoprężnego silnika.

9. Wyłącznik oświetlenia zaopatrzony w trzy dźwigienki. Przy włączaniu dźwigienki przesuwa się do góry, a przy wyłączaniu na dół. Za pomocą lewej dźwigienki włącza się dużą latarnię tylną i śrubę stykową do przyłączenia lampek przyczepy; za pomocą środkowej dźwigienki włącza się przednie duże latarnie; prawa dźwigienka jest wolna.

10. Kurek zbiorniczka benzyny silnika rozruchowego. Po odkręceniu kurka paliwo dopływa do gaźnika rozruchowego silnika. Kurek ten otwiera się jedynie podczas uruchamiania wysokoprężnego silnika, poza tym powinien być przez cały czas zamknięty.

11. Kurek wlewowy silnika rozruchowego. Przed rozpoczęciem uruchamiania silnika rozruchowego zimą do szyjki kurka wlewa się 20-30 cm³ paliwa (mieszaniny benzyny z olejem).

12. Przesuwka przepustnicy mieszanki silnika rozruchowego, za pomocą której można regulować obroty silnika rozruchowego. Przesuwając w prawo zmniejszamy obroty, a przesuwając w lewo — zwiększamy.

13. Cięgło przepustnicy powietrza silnika rozruchowego, za pomocą którego wzbogaca się mieszankę podczas uruchamiania silnika rozruchowego. Po uruchomieniu silnika rozruchowego przepustnicę powietrza należy natychmiast całkowicie otworzyć.

14. Wyłącznik zapłonu silnika rozruchowego. Po naciśnięciu na przycisk wyłącznika silnik rozruchowy niezwłocznie zatrzymuje się.

15. Zawór przedmuchowy filtru dokładnej filtracji paliwa. Zawór otwiera się na czas odpowietrzania układu doprowadzającego paliwo wysokoprężnego silnika.

16. Korek (drążony sworzeń) do odpowietrzania układu doprowadzającego paliwo wysokoprężnego silnika.

17. Pompa do ręcznego pompowania paliwa podczas odpowietrzania układu doprowadzającego paliwo wysokoprężnego silnika. Przed rozpoczęciem pompowania gałka pompki powinna być odkręcona; po ukończeniu pompowania gałkę należy przycisnąć w dół i zakręcić.

18. Przycisk wzbogacający. Przy wyciąganiu przycisku odbywa się gwałtowne zwiększenie dopływu paliwa, co przyspiesza uruchomienie zimnego silnika wysokoprężnego. Gdy silnik wysokoprężny zacznie pracować normalnie, przycisk wraca samoczynnie w wyjściowe położenie. Z przycisku należy korzystać przy uruchamianiu wysokoprężnego silnika podczas chłodów: **PRACA WYSOKOPRĘŻNEGO SILNIKA Z WYCIĄGNIĘTYM PRZYCISKIEM JEST NIEDOPUSZCZALNA.**

19. Dźwignia wyłączania sprzęgła silnika rozruchowego, za pomocą której odbywa się rozłączenie i płynne połączenie wałów silnika rozruchowego i wysokoprężnego przy włączonym rozruchowym kole zębatym. W przednim skrajnym położeniu dźwigni sprzęgło jest włączone, a w tylnym skrajnym położeniu wyłączone.

20. Dźwignia mechanizmu włączenia rozruchowego koła zębatego. W celu zazębienia rozruchowego koła zębatego z wieńcem zębatym koła zamachowego należy odciągnąć rygiel dźwigni i przesunąć dźwignię w dół do oporu, następnie unieść do góry i zaryglować. **OBRACANIE WAŁU WYSOKOPRĘŻNEGO SILNIKA MAJĄC DŹWIGNIĘ MECHANIZMU WŁĄCZENIA USTAWIONĄ W DOLNYM POŁOŻENIU JEST SUROWO WZBRONIONE.**

21. Dźwignia reduktora silnika rozruchowego. W skrajnym tylnym położeniu dźwigni włączona jest pierwsza przekładnia reduktora, a w skrajnym przednim położeniu — druga (bezpośrednia) przekładnia. **USTAWIENIE DŹWIGNI W POŁOŻENIU POŚREDNIM JEST NIEDOPUSZCZALNE.**

22. Koło zamachowe silnika rozruchowego, dzięki któremu za pomocą sznura odbywa się rozruch silnika.

23. Dźwignia odprężnika, przeznaczonego do zwiększenia stopnia sprężania (wyłączenie sprężania) przy obracaniu wału i rozgrzewaniu wysokoprężnego silnika. Przy ustawieniu dźwigni naprzeciwko napisu „ПРОГРЕВ“ (lub „ПРОГРЕВ“ 1) (Rozgrzewanie lub rozgrzewanie 1) sprężanie wyłącza się we wszystkich czterech cylindrach. Przy ustawieniu dźwigni naprzeciwko napisu „Пуск“ (lub „ПРОГРЕВ 2“) (Rozruch lub Rozgrzewanie 2) wyłącza się sprężanie w pierwszym i drugim cylindrze wysokoprężnego silnika. Przy przesunięciu dźwigni w położenie naprzeciwko napisu „РАБОТА“ (Praca) sprężanie wyłącza się we wszystkich czterech cylindrach.

24. Kurek zbiornika paliwa traktora otwiera się na czas pracy traktora; **podczas postoju traktora kurek powinien być zamknięty.**

Przygotowanie traktora do pracy

Przed rozpoczęciem uruchamiania silnika należy sprawdzić ogólny stan traktora i przygotowanie go do pracy. W tym celu trzeba wykonać wszystkie czynności przewidziane codzienną obsługą przed wyjazdem z parku. Przede wszystkim należy przekonać się, że traktor dobrze jest oczyszczony z błota, że wszystkie zewnętrzne jego umocowania są dokładnie dociągnięte i gdzie trzeba zabezpieczone zawleczkami; należy również sprawdzić ilościowo zawleczki sworzni na gąsienicach.

Następnie należy sprawdzić, czy wszystkie punkty podlegające smarowaniu są nasmarowane zgodnie z tabelą smarowania. W celu sprawdzenia poziomu oleju w misce olejowej silnika trzeba wyciągnąć miarkę poziomu oleju, wytrzeć ją i ponownie włożyć do kadłuba silnika. Po powtórnym wyciągnięciu miarki poziom oleju powinien sięgać górnej kreski na miarce.

Trzeba również sprawdzić poziom wody w chłodnicy, który w górnym zbiorniku chłodnicy nie powinien być poniżej 4—5 cm od krawędzi szyjki wlewu. Następnie należy spuścić 5—10 l osadu ze zbiornika paliwa, sprawdzić poziom paliwa, oczyścić otwory wietrzne w pokrywie zbiornika pali-

wa wysokoprężnego silnika i w korku zbiorniczka benzynowego silnika rozruchowego.

Po dokonaniu sprawdzenia stanu traktora można rozpocząć przygotowanie silnika do rozruchu. W tym celu należy przede wszystkim ustawić wszystkie dźwignie we właściwym dla nich położeniu. Dźwignia zmiany biegów powinna się znajdować w położeniu wyłączenia wszystkich biegów, dźwignia zaś doprowadzania paliwa — w skrajnym przednim położeniu. Dźwignię mechanizmu odprężnika należy ustawić naprzeciwko napisu „Прогрев 1", przymknąć zasłonę chłodnicy i otworzyć kurek zbiornika paliwa. Po wykonaniu tych czynności można zacząć uruchamiać silnik.

Uruchamianie silnika

Silnik wysokoprężny uruchamia się za pomocą silnika rozruchowego. Dlatego też cały proces uruchamiania dzieli się na następujące czynności: uruchamianie silnika rozruchowego, uruchamianie wysokoprężnego silnika, zatrzymanie silnika rozruchowego i sprawdzenie pracy wysokoprężnego silnika.

Silnik rozruchowy uruchamia się następująco. Przede wszystkim włączamy pierwszą przekładnię reduktora, ustawiając jego dźwignię w skrajnym tylnym położeniu. Następnie zazębiamy rozruchowe koło zębate z wieńcem koła zamachowego. W tym celu należy: odciągnąć zapadkę, przesunąć dźwignię mechanizmu wyłączenia w skrajne dolne położenie, a następnie z powrotem w górne położenie, wprowadzając zapadkę do gniazda. Dźwignię sprzęgła silnika rozruchowego ustawiamy w skrajnym tylnym położeniu, co powoduje wyłączenie sprzęgła mechanizmu przeniesienia mocy.

Po wykonaniu tych czynności można rozpocząć uruchamianie silnika rozruchowego. W tym celu trzeba otworzyć pokrywę rury wlotowej gaźnika, przymknąć przepustnicę powietrza i otworzyć kurek zbiorniczka benzyny.

Jeżeli wysokoprężny silnik uruchamiamy po pewnej przerwie w pracy, należy korbę zazębić z zazębiaczem kłowym wału korbowego wysokoprężnego silnika i obrócić wał o 2 — 3 obroty. Tym samym zostanie poruszona warstwa skrzepniętego oleju znajdująca się między trącymi się powierzchniami silnika, co w znacznym stopniu ułatwi rozruch wysokoprężnego silnika.

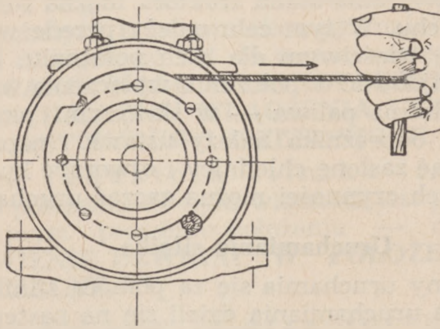
Silnik rozruchowy uruchamia się przez obracanie jego koła zamachowego za pomocą sznura. W celu uruchomienia należy wprowadzić węzeł sznura do jednego z rowków na kole zamachowym silnika rozruchowego w kierunku strzałki umieszczonej na kole zamachowym. Następnie ująć rękojeść sznura i nagłym szarpnięciem pociągnąć do siebie, jak pokazano na rysunku 2.

Koło zamachowe silnika zacznie obracać się i spowoduje uruchomienie (początek pracy) silnika rozruchowego.

W żadnym przypadku nie należy okręcać dookoła ręki końca sznura podczas uruchamiania silnika, ponieważ w chwili rozruchu wał korbowy silnika może zacząć obracać się w przeciwnym kierunku i wciągnąć rękę między koło pasowe a sznur.

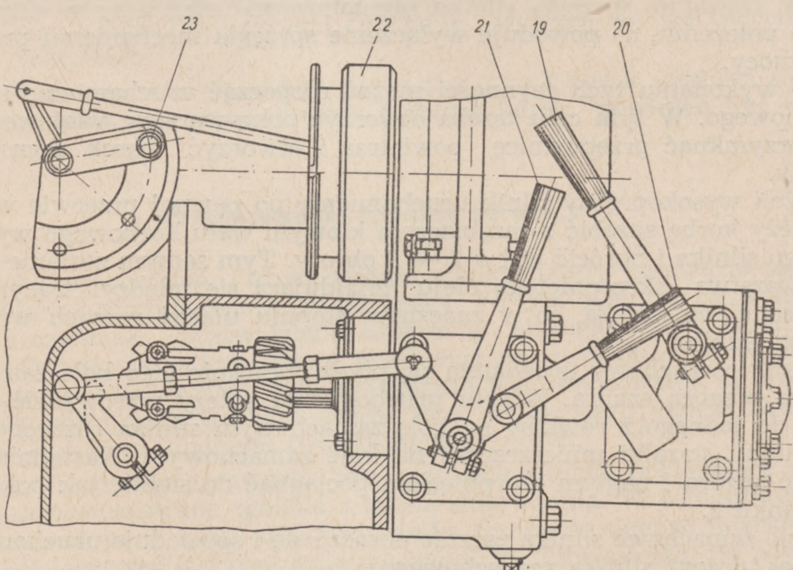
Gdy silnik rozruchowy zacznie pracować, należy całkowicie otworzyć

przepustnicę powietrza i dać silnikowi możność popracować na biegu luzem w ciągu jednej — dwóch minut.



Rys. 2. Uruchamianie silnika rozruchowego

Silnik wysokoprężny uruchamia się przez włączenie sprzęgła silnika rozruchowego dźwignią 19, w wyniku czego silnik rozruchowy zaczyna obracać wał korbowy wysokoprężnego silnika. Dla włączenia tego sprzęgła należy płynnie przesunąć dźwignię 19 w skrajne przednie położenie (dźwignie rozruchowe pokazane są na rysunku 3).



Rys. 3. Dźwignie rozruchowe silnika

19- dźwignia wyłączania sprzęgła silnika rozruchowego; 20-dźwignia mechanizmu włączenia rozruchowego koła zębatego; 21-dźwignia reduktora silnika rozruchowego; 22-koło zamachowe silnika rozruchowego; 23-dźwignia odprężnika.

Z początku trzeba w ciągu 1—2 minut obracać wał korbowy wysokoprężnego silnika mając włączoną pierwszą przekładnię reduktora, aby rozgrzać wysokoprężny silnik. Po rozgrzaniu silnika wyłączyć sprzęgło, przesuwając dźwignię 19 (rys. 3) w tylne położenie i włączyć drugą przekładnię reduktora przez ustawienie dźwigni 21 w skrajnym przednim położeniu, po czym ponownie włączyć sprzęgło.

Po upływie 2—3 minut, gdy wysokoprężny silnik zostanie rozgrzany na drugiej przekładni reduktora, można włączyć sprężanie w 1.i 2. cylindrze, ustawiając dźwignię odprężnika 23 naprzeciwko napisu „Пуск" (Rozruch), co zwiększy obciążenie silnika rozruchowego i przyspieszy rozgrzanie wysokoprężnego silnika.

Gdy silnik rozruchowy popracuje w tym położeniu w ciągu 2—3 minut, można włączać sprężanie we wszystkich cylindrach wysokoprężnego silnika, ustawiając w tym celu dźwignię odprężnika naprzeciwko napisu „РАБОТА" (Praca). Jeżeli silnik rozruchowy zacznie przy tym zwalniać obroty, należy ponownie przesunąć dźwignię w położenie „Пуск" i rozgrzewać silnik jeszcze w ciągu 1—2 minut, po czym ponownie ustawić dźwignię odprężnika w położeniu „РАБОТА".

Gdy silnik rozruchowy zacznie statecznie obracać wał korbowy wysokoprężnego silnika, należy włączyć dopływ paliwa, przesuwając dźwignię do tyłu do końca wycinka. Silnik wysokoprężny zacznie przy tym pracować.

Jeżeli uruchamiamy rozgrzany wysokoprężny silnik, np. po krótkim jego zatrzymaniu lub podczas upałów, to rozgrzewanie go można rozpoczynać włączając od razu drugą przekładnię reduktora, pomijając pierwszą przekładnię, a po rozgrzaniu ustawiać dźwignię odprężnika w położeniu naprzeciwko napisu „РАБОТА" (Praca), z ominięciem położenia „Пуск" (Rozruch) i od razu włączać dopływ paliwa.

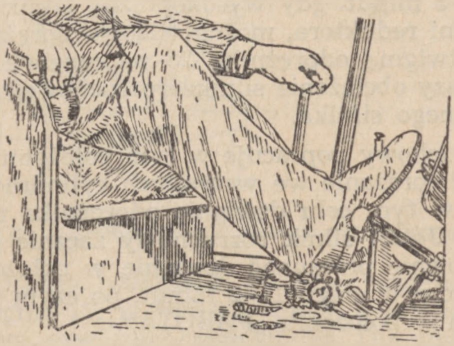
Silnik rozruchowy powinien być zatrzymany natychmiast po uruchomieniu wysokoprężnego silnika. Ażeby zatrzymać silnik rozruchowy, należy wyłączyć jego sprzęgło, przesuwając dźwignię 19 w tylne położenie i zamknąć kurek zbiorniczka benzyny. Następnie trzeba wyłączyć zapłon, naciskając na przycisk wyłączenia iskrownika i nie zwalniając przycisku zamknąć przepustnicę powietrza, obracając jej przesuwkę na dół; natychmiast po zatrzymaniu rozruchowego silnika trzeba zakryć pokrywę rury wlotowej gaźnika.

Po uruchomieniu wysokoprężnego silnika sprawdzamy jego pracę na średnich i najbardziej szybkich obrotach. Silnik powinien pracować równomiernie, bez stuku i ubocznego szumu. Strzałka wskaźnika ciśnienia oleju w rozgrzanym silniku powinna wykazywać ciśnienie w granicach 1,8 — 2,5 kg/cm^2. Temperatura oleju powinna wynosić 70 — 90°C; temperatura wody 75 — 95°C. Jeśli temperatura wody osiągnie 75°C, osłonę chłodnicy należy otworzyć. **Nie wolno dopuszczać, aby wysokoprężny silnik pracował na biegu luzem ponad 10 minut.**

Gdy wysokoprężny silnik zacznie pracować statecznie, trzeba opuścić boki maski silnika i umocować je zatrzaskami.

Prowadzenie traktora

Ruszając z miejsca należy przede wszystkim całkowicie wyłączyć sprzęgło główne, naciskając nogą na jego pedał i przesuwając go do przodu do oporu (rys. 4).



Rys. 4. Wyłączenie sprzęgła głównego przy przełączaniu biegów.

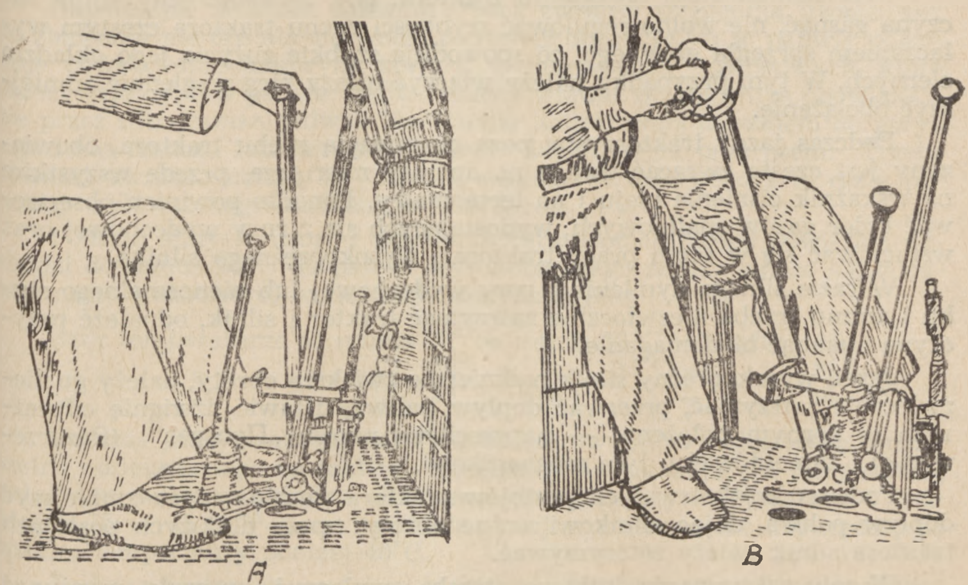
Następnie, po odczekaniu kilku sekund potrzebnych do zatrzymania się łączącego wału, płynnie włączyć dźwignią zmiany biegów ten lub inny bieg odpowiadający charakterowi pracy traktora. Dźwigni zmiany biegów nie należy przesuwać siłą, gdyż normalnie powinna ona łatwo się przełączać. Jeżeli koła zębate nie dają się włączyć, należy cokolwiek zwolnić pedał sprzęgła, po czym ponownie wyłączyć go i włączyć bieg.

Po włączeniu biegu trzeba stopniowo włączyć sprzęgło, płynnie zwalniając pedał. Gwałtowne włączanie sprzęgła jest niedopuszczalne, gdyż powoduje przedwczesne zużycie jego okładzin ciernych i może być przyczyną złamania części napędu traktora. Przy prawidłowym włączeniu sprzęgła traktor płynnie ruszy z miejsca.

Skręty traktora odbywają się za pomocą dźwigni kierowania. Skręcając w prawo należy pociągnąć do siebie prawą dźwignię kierowania, skręcając zaś w lewo — lewą dźwignię (rys. 5A). Dźwignie należy przesuwać płynnie, bez gwałtownych szarpnięć i z chwilą gdy traktor obróci się w potrzebne położenie, zwalniamy dźwignię również płynnie, lecz szybko. Ostre skręty traktora na miejscu wykonuje się przez całkowite przesunięcie dźwigni do siebie — do oporu (rys. 5B). Przy tym zaczyna działać hamulec sprzęgła bocznego i wyłączona gąsienica zostaje w miejscu zahamowana. Takie skręty mogą być dopuszczalne jedynie w razie koniecznej potrzeby i to na małych szybkościach ruchu, gdyż na dużych szybkościach rozluźniają się mechanizmy układu bieżnego traktora i mogą spowodować zsuwanie się gąsienicy.

Podczas jazdy nie należy zbyt często wyłączać sprzęgieł bocznych, gdyż każde wyłączenie zwalnia szybkość ruchu traktora i zwiększa zużycie okładzin napędzanych tarcz sprzęgieł.

Należy również unikać jazdy na piątym biegu po twardej, kamienistej i nierównej drodze, co rozluźnia mocowanie poszczególnych części i powoduje przedwczesne zużycie niektórych z nich.



Rys. 5. Położenie dźwigni kierowania przy płynnym i ostrym skręcie traktora

Przy skręcie na pulchnym gruncie może mieć miejsce poślizg zewnętrznej gąsienicy i traktor nie będzie skręcał. W tym przypadku zaleca się skręcać szarpnięciem, zwalniając dźwignię kierowania w chwili gdy gąsienica rozpocznie poślizg i ponownie przesuwając dźwignię po przejechaniu małej odległości.

Zjeżdżanie z pochyłości i wjazd na wzniesienia odbywa się na 1. lub 2. biegu zależnie od stromości spadku; bieg należy włączać przed pochyłością lub wzniesieniem i w żadnym razie nie przełączać biegów podczas zjeżdżania lub w czasie jazdy na wzniesieniu. Szybkość ruchu przy zjeżdżaniu trzeba regulować zmianą obrotów silnika. Przyczepione działo przy zjeżdżaniu musi być hamowane.

Podczas zjeżdżania z pochyłości z włączonym wysokoprężnym silnikiem należy pamiętać, że płynne wyłączenie sprzęgła mechanizmu zwrotnego bez hamowania może spowodować skręt traktora w przeciwnym kierunku wskutek ruchu pod wpływem bezwładności wyłączonej gąsienicy. Dlatego skręcać należy szybko, odciągając do oporu dźwignię, aby całkowicie zahamować gąsienicę tej strony, w którą mamy zamiar skręcić traktor. W celu wyrównania traktora należy wyłączyć sprzęgło boczne przeciwległej strony bez jego hamowania.

Jeżeli podczas jazdy zajdzie potrzeba przełączenia biegów lub włączenia tylnego biegu, należy wyłączyć sprzęgło główne i zaczekać, aż traktor całkowicie się zatrzyma i dopiero potem można włączyć potrzebny bieg.

Przy nadmiernym obciążeniu traktora, gdy wysokoprężny silnik zaczyna gasnąć, nie wolno regulować szybkości ruchu traktora częstym wyłączaniem sprzęgła głównego, co spowoduje szybkie zużycie jego okładzin ciernych. W tym przypadku należy włączyć niższy bieg względnie zmniejszyć obciążenie.

Podczas jazdy traktorzysta, poza obserwacją ruchu traktora, obowiązany jest często zwracać uwagę na aparaty miernicze, przede wszystkim na wskaźnik ciśnienia oleju i na termometry. Ponadto powinien obserwować kolor gazów spalinowych, wydostających się z rury wydechowej oraz wsłuchiwać się w szum pracy traktora i wysokoprężnego silnika.

W razie silnego dymienia z rury wydechowej lub nienormalnego stuku i szumu trzeba niezwłocznie zatrzymać traktor i silnik, odnaleźć przyczynę i usunąć niedomaganie.

Jeżeli wysokoprężny silnik nadmiernie zwiększa obroty, należy go niezwłocznie zatrzymać, przerwać dopływ paliwa, ustawić dźwignię odprężnika w górnym położeniu — naprzeciwko napisu „Прогрев" (Rozgrzewanie) i zameldować o tym mechanikowi.

Podczas krótkotrwałych postojów traktora można nieco zmniejszyć dopływ paliwa, dając silnikowi wolne obroty; przy dłuższych postojach traktora silnik należy zatrzymywać.

W celu zatrzymania traktora trzeba wyłączyć sprzęgło, przesunąć dźwignię zmiany biegów w położenie wyłączenia wszystkich biegów i ponownie włączyć sprzęgło. Następnie trzeba dać silnikowi wolne obroty i przykryć osłonę chłodnicy, aby nie ostudzić silnika.

Silnik zatrzymuje się przez przesunięcie dźwigni dopływu paliwa w skrajne przednie położenie. Nie należy zatrzymywać wysokoprężnego silnika, zakrywając kurek zbiornika paliwa, co powoduje zasysanie powietrza do układu zasilania i utrudnia następny rozruch wysokoprężnego silnika.

Obsługa traktora w okresie chłodów

Obsługa traktora podczas chłodów, gdy temperatura otaczającego powietrza spada poniżej plus 5°C bardziej komplikuje się wskutek pogorszenia warunków pracy układu zasilania, smarowania i chłodzenia wysokoprężnego silnika. Ponadto uruchomienie silnika rozruchowego i wysokoprężnego staje się utrudnione, a przy najmniejszym zaniedbaniu zasad obsługi powstaje niebezpieczeństwo uszkodzenia łożysk wału korbowego wskutek krzepnięcia oleju lub zamrożenia chłodnicy i silnika wskutek zamarznięcia w nich wody.

Ażeby podczas zimy zapewnić sobie stałą pracę traktora, należy zawczasu, przed nastaniem chłodów, przygotować traktor do przejścia na okres zimowej eksploatacji, przeprowadzając poza kolejką wszystkie czynności

obsługi technicznej, przewidziane przeglądem technicznym Nr 5 (Patrz „Przegląd Samochodowy" Nr 3/54).

W okresie chłodów należy stosować do traktora wyłącznie zimowe gatunki paliwa i oleju.

Napełniając zbiornik paliwem trzeba zwracać szczególną uwagę, aby do zbiornika nie dostała się woda, ponieważ obecność jej w paliwie powoduje powstawanie lodowych korków w przewodach paliwowych, które przerywają dopływ paliwa. Paliwo należy wlewać do zbiornika obowiązkowo przez filtr (zamsz, jedwab lub flanelę umieszczoną meszkiem do góry), a podczas deszczu lub śniegu zakrywać wlew i lejek brezentem. Trzeba również zwracać uwagę na osadnik silnika rozruchowego i w razie potrzeby wylewać nagromadzoną w nim wodę.

Podczas silnych mrozów gdy temperatura otaczającego powietrza dochodzi do minus 20°C do paliwa wysokoprężnego silnika zaleca się dodawać nafty traktorowej w ilościach następujących:

przy temperaturze od minus 20° do minus 30°C	— nafty	10%
„ „ „ „ 30° „ „ 35°C	— „	25%
„ „ „ „ 35° i niżej	— „	50—75%

Podczas pracy traktora należy zwracać uwagę na wskazówkę termometru umieszczonego na tablicy rozdzielczej, a wykazującego temperaturę chłodzącej wody w układzie chłodzenia, którą należy utrzymywać w granicach 75 — 85°C. Podczas krótkich postojów traktora nie dopuszczać do spadku temperatury poniżej 40°C.

Podczas dłuższych postojów traktora, gdy temperatura otaczającego powietrza wynosi poniżej zera lub podczas porannych przymrozków, trzeba obowiązkowo spuszczać wodę z układu chłodzenia, w przeciwnym bowiem razie woda zamarznie i uszkodzi rurki chłodnicy lub silnik. Wodę z układu chłodzenia spuszcza się do czystego naczynia (w celu dalszego jej wykorzystania) po nieznacznym ostygnięciu silnika, gdy temperatura wody spadnie do 40 — 50°C. W celu spuszczenia wody trzeba otworzyć kurek spustowy umieszczony na dolnym zbiorniku chłodnicy i obowiązkowo sprawdzić drutem, czy otwór w kurku nie jest zatkany lub zamarznięty. Dla całkowitego usunięcia wody z pompy wodnej należy kilkakrotnie obrócić wał korbowy za pomocą korby. Po spuszczeniu wody kurka nie należy zamykać, a na traktorze trzeba umieścić tabliczkę z napisem „woda spuszczona".

W żadnym przypadku nie należy uruchamiać wysokoprężnego silnika bez wody w układzie chłodzenia, co może spowodować poważne uszkodzenie obu silników.

Przed uruchomieniem silnik należy ogrzać przez wlewanie do chłodnicy przy otwartym kurku spustowym gorącej wody o temperaturze 90—95°C dopóty, dopóki wewnętrzne części silnika nie zostaną dobrze ogrzane. Gdy z kurka spustowego zacznie wyciekać ciepła woda, należy go zamknąć, napełnić układ chłodzenia gorącą wodą i przystąpić do uruchomienia silnika. **OGRZEWANIE ZIMNEGO SILNIKA WYSOKOPRĘŻNEGO DŁUŻSZĄ PRACĄ (PONAD 10 — 15 MIN.) SILNIKA ROZRUCHOWEGO JEST SUROWO WZBRONIONE.**

Jeżeli układ chłodzenia był napełniony trudno zamarzającym płynem (antyfryzem), to uzupełniać poziom płynu trzeba czystą wodą, a po każdych 20 — 25 godzinach pracy traktora sprawdzać ciężar właściwy płynu, który nie powinien być niższy niż 1,055.

Układ smarowania silnika również wymaga codziennego sprawdzania. Przy krótkich postojach traktora nie należy dopuszczać do obniżenia temperatury oleju poniżej plus 15°C, natomiast przy dłuższych postojach trzeba spuszczać olej z miski olejowej wysokoprężnego silnika do czystego naczynia i to natychmiast po zatrzymaniu silnika.

Przed uruchomieniem zimnego silnika wysokoprężnego należy ogrzać olej w zamkniętym naczyniu do temperatury 70 — 80°C i wlewać go w stanie gorącym do miski olejowej silnika jednocześnie z wlewaniem gorącej wody do chłodnicy.

Rozruch obu silników zimą poza wlewaniem gorącej wody i oleju ułatwia również zwiększenie wtrysku paliwa. Przed uruchomieniem silnika rozruchowego trzeba zlać ze zbiorniczka benzyny 20—30 cm^3 benzyny zmieszanej z olejem i wlać tę ilość przez kurek umieszczony w głowicy silnika rozruchowego do jego cylindra, co spowoduje znaczne wzbogacenie mieszanki i zapewni szybszy rozruch silnika.

W celu zwiększenia wtrysku paliwa przez pompę wtryskową do cylindrów wysokoprężnego silnika należy przed jego uruchomieniem odciągnąć przycisk wzbogacajacy umieszczony na obudowie regulatora. Gdy wysokoprężny silnik zacznie pracować, trzeba sprawdzić czy wyłączył się przycisk wzbogacający; **praca wysokoprężnego silnika z włączonym przyciskiem wzbogacającym jest niedopuszczalna.**

Zasady bezpieczeństwa pracy na traktorze

Przyczyną nieszczęśliwych wypadków powstających podczas pracy na traktorze jest po większej części niedbałe i nieumiejętne obchodzenie się z nim traktorzysty. W celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom podczas pracy traktorzysta obowiązany jest starannie i akuratnie spełniać swe obowiązki i surowo przestrzegać następujących zasad:

1. Kierowanie traktorem DT-54 należy powierzać wyłącznie traktorzystom mającym prawo na prowadzenie traktorów tej marki. Podczas jazdy traktorzyście nie wolno brać do budki postronnej osoby.

2. Przed wyjazdem z parku traktorzysta obowiązany jest starannie wykonać obsługę techniczną traktora i obejrzeć dokładność spięcia przyczepy.

3. Podczas nocnej pracy instalacja elektryczna traktora powinna działać sprawnie. Nocna praca z niesprawnie działającą instalacją elektryczną jest niedopuszczalna.

4. Do przyczepy należy podjeżdżać jak najwolniej, ostrożnie i bez szarpnięć. Traktorzysta obowiązany jest przy tym zapewnić spinaczowi bezpieczeństwo pracy.

5. Przed ruszeniem z miejsca należy przekonać się, że droga jest wolna, na gąsienicy nie pozostawiono żadnych obcych przedmiotów, że mię-

dzy traktorem a przyczepą nie znajdują się ludzie oraz uprzedzić sygnałem wszystkich znajdujących się na przyczepie.

6. Zabrania się schodzić z traktora i wsiadać na niego w biegu oraz smarować, regulować i naprawiać go w biegu. Nie wolno również wykonywać jakichkolwiek napraw pod traktorem podczas pracy silnika.

7. Podczas jazdy w kolumnie odległość między traktorami powinna wynosić co najmniej 8 m.

8. Przed wysiadaniem z traktora należy dźwignię zmiany biegów przesunąć w położenie wyłączenia wszystkich biegów.

9. Zjeżdżać z pochyłości i wjeżdżać na wzniesienia należy zawsze na pierwszym biegu, przy czym bieg trzeba włączać przed dojazdem do pochyłości lub wzniesienia. Podczas zjeżdżania z pochyłości lub wjeżdżania na wzniesienie nie wolno przełączać biegów. Przyczepy przy zjeżdżaniu powinny być hamowane. **Jazda traktorem w poprzek stromych spadów jest niedopuszczalna.**

10. Kategorycznie zabrania się przejeżdżania przez tory kolejowe gdy do przejazdu zbliża się pociąg lub gdy semafor jest zamknięty. Przejazd przez tor kolejowy dopuszczalny jest jedynie w miejscach ustalonych i na pierwszym biegu, włączając go przed rozpoczęciem przejazdu.

11. Ubranie traktorzysty musi być wygodne i nie powinno mieć wystających części, które mogą być łatwo pochwycone przez obracające się części traktora. Ubranie nie powinno być nasiąknięte łatwopalnymi substancjami, gdyż może łatwo się zapalić.

Środki przeciwpożarowe

W celu zapobieżenia pożarowi traktorzysta obowiązany jest dobrze znać i przestrzegać następujących podstawowych zasad przeciwpożarowych.

1. Podczas uzupełniania traktora w paliwo lub przy mierzeniu jego poziomu w zbiornikach nie wolno palić tytoniu i przybliżać otwartego płomienia. Po uzupełnieniu w paliwo starannie wycierać traktor. Spostrzeżoną nieuszczelność przewodów paliwowych natychmiast usuwać.

2. Podczas uzupełniania traktora w paliwo należy podjeżdżać do punktu tankowania tak, aby rura wydechowa (lewa strona traktora) znajdowała się od strony przeciwległej do punktu tankowania. Rurę wydechową należy od czasu do czasu oczyszczać z nagaru. Po uzupełnieniu paliwa nie wolno zostawiać traktorów w pobliżu punktów tankowania.

3. Podczas rozruchu silnika zimą nie wolno ogrzewać go otwartym płomieniem (pochodnią, grzejnikiem benzynowym itp.), gdyż sposób ten jest najczęściej przyczyną pożaru traktora.

4. Traktor powinien być stale zaopatrzony w gaśnicę, której stan należy od czasu do czasu sprawdzać.

5. Zużyte, nasiąknięte olejem czyściwo (końce, szmaty itp.) należy przechowywać w metalowych skrzyniach z przykrywą.

6. W razie zapalenia się paliwa, zasypywać płomień piaskiem, ziemią i przykrywać brezentem. Płonącego paliwa nie wolno gasić wodą, ponieważ paliwo rozpłynie się na powierzchni wody i płomień będzie rozszerzać się coraz bardziej.

II. DOCIERANIE TRAKTORA

Nowy traktor lub po naprawie głównej przed przekazaniem go do normalnej eksploatacji powinien przejść okres docierania, który stanowi jeden z decydujących momentów dla jego dalszej pracy. Jakby dobrze nie były obrobione części, na powierzchni ich zawsze znajdą się chropowatości, ślady narzędzi itp. Jeżeli takie części od razu przekażemy do pracy z pełnym obciążeniem, to rzecz jasna, że zostaną one szybko zniszczone. Dlatego też uprzednio musi być przeprowadzone docieranie silnika i traktora, podczas którego części, będąc stopniowo obciążane — docierają się.

Przed rozpoczęciem docierania traktor należy starannie oczyścić z błota i kurzu, dociągnąć wszystkie jego umocowania i zaopatrzyć w olej, wodę i paliwo.

Docieranie traktora dzieli się na następujące etapy: 1) próba wysokoprężnego silnika na biegu luzem; 2) docieranie traktora na biegu luzem w ciągu 5,5 godzin; 3) docieranie traktora pod rozmaitym obciążeniem w ciągu 54 godzin; 4) przegląd traktora.

Próba wysokoprężnego silnika na biegu luzem odbywa się następująco. Uruchamia się silnik rozruchowy i wysokoprężny. W celu zapewnienia smarowania silnika rozruchowego po dłuższym postoju należy spuścić osad z miski olejowej i wlać do silnika oleju dislowego po 25 cm^3 przez kurek wlewu (lub przez otwór do świecy) i przez okno kanału przedmuchowego.

Po uruchomieniu wysokoprężny silnik powinien w ciągu pierwszych 5 minut pracować na 500 — 600 obr./min., co osiąga się przez odpowiednie ustawienie dźwigni dopływu paliwa. Następne 5 minut wysokoprężny silnik pracuje przy stopniowym zwiększaniu ilości obrotów od 800 do 1300 obr./min.

Pracę silnika dokładnie wysłuchuje się i jednocześnie sprawdza wskazania aparatów mierniczych (temperaturę wody i oleju, ciśnienie oleju w głównym kanale) oraz szczelność połączeń przewodów paliwowych, kołnierzy i węży.

W razie ujawnienai nienormalnych stuków i szumu, wyciekania oleju, wody lub paliwa trzeba znaleźć przyczyny i usunąć niedomagania. Po upewnieniu się, że wysokoprężny silnik pracuje normalnie, można rozpocząć docieranie traktora.

Docieranie traktora na biegu luzem odbywa w ciągu 5,5 godzin, po jednej godzinie na każdym biegu naprzód (począwszy od pierwszego) i pół godziny na biegu tylnym. Podczas docierania traktora na biegu luzem trzeba wykonywać płynne skręty, z wyjątkiem pierwszego i drugiego biegu, na którym wykonuje się ostre skręty w prawo i lewo. Podczas docierania traktora na biegu luzem wysłuchuje się i obserwuje pracę wysokoprężnego silnika, skrzynki biegów, przekładni głównej i przekładni bocznych oraz układu bieżnego. Ponadto sprawdza się pracę wysokoprężnego silnika i wskazania aparatów mierniczych, prawidłowe wyregulowanie i łatwe wyłączanie sprzęgła, prawidłowe wyregulowanie mechanizmu zwrotnego (sprzęgieł bocznych) i hamulców. W razie ujawnienia niesprawności należy znaleźć przyczynę i usunąć niedomaganie.

Po ukończeniu docierania traktora na biegu luzem należy zmienić olej

w misce olejowej wysokoprężnego silnika i przemyć filtry wstępnej i dokładnej filtracji oleju i paliwa.

Docieranie traktora pod obciążeniem odbywa się z rozmaitym obciążeniem na haku pociągowym przez doczepienie przyczepy. Obciążenie na haku pociągowym (siła pociągowa) ustala się za pomocą zwykłego siłomierza, włączonego między traktorem a przyczepą.

Rozkład czasu pracy traktora podczas docierania pod różnym obciążeniem na rozmaitych biegach podano w poniższej tabeli.

Obciążenie na haku w kg	Czas pracy na rozmaitych biegach (w godzinach)					
	I	II	III	IV	V	Razem godzin
500	4	3	2	2	1	12
1000	5	5	5	3	—	18
1500	8	8	8	—	—	24

W okresie docierania traktor podlega normalnej obsłudze, zgodnie z zasadami obsługi technicznej. Okresowe wysłuchiwanie i przegląd wysokoprężnego silnika oraz układu przeniesienia mocy odbywa się w ciągu całego okresu docierania. Przegląd i całkowita zmiana oleju w obudowach mechanizmu traktora odbywa się po ukończeniu okresu docierania traktora pod obciążeniem. Całkowita zmiana oleju w obudowach wszystkich mechanizmów i zespołów jest konieczna ze względu na duże zanieczyszczenie oleju przez cząstki dotartego metalu.

Przegląd i wymiana oleju odbywa się w następującej kolejności. Natychmiast po powrocie do parku i zatrzymaniu traktora, należy spuścić olej, póki jest jeszcze gorący z obudowy skrzynki biegów, przekładni głównej i przekładni bocznych; następnie trzeba przemyć obudowy tych zespołów wlewając do nich niewielką ilość nafty i pojeździć jedną — dwie minuty na pierwszym i tylnym biegu, starając się unikać skrętów; po przemyciu naftę należy spuścić. Następnie trzeba zatrzymać wysokoprężny silnik, spuścić olej z miski olejowej i, po odłączeniu jej, starannie przemyć miskę i siatkę pompy olejowej. Należy również przemyć filtry wstępnej filtracji oleju i paliwa i zmienić olej w wanience filtru powietrza. Spuścić wodę z układu chłodzenia i przemyć go czystą wodą.

Po tych czynnościach należy szczegółowo obejrzeć układ przeniesienia mocy i układ bieżny, usuwając spostrzeżone niedomagania. Z każdej gąsienicy trzeba odjąć po jednym ogniwie i po połączeniu gąsienic, wyregulować ich naciągnięcie; zdjęte ogniwa przechowywać jako zapasowe.

Po ukończeniu przeglądu, dociągnięciu wszystkich umocowań, szczegółowym obejrzeniu i uzupełnieniu w mps i wodę, traktor przekazuje się do normalnej eksploatacji, przy czym przez pewien okres czasu traktor powinien się znajdować pod specjalnym dogladem mechanika.

III. NIEDOMAGANIA TRAKTORA

Zasadnicze niedomagania traktora i sposoby ich usuwania

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
1. Niedomagania silnika rozruchowego		
Silnik rozruchowy nie daje się uruchomić		
a) benzyna nie dopływa do komory pływakowej gaźnika	W zbiorniczku nie ma benzyny	Wlać benzyny do zbiorniczka
	Zamknięty kurek zbiorniczka benzyny	Otworzyć kurek zbiorniczka
	Zanieczyszczony filtr-osadnik zbiorniczka benzyny	Przemyć filtr-osadnik
	Zanieczyszczony przewód paliwa	Zdjąć i przedmuchać przewód paliwa
	Zatarła się iglica zaworu komory pływakowej	Rozebrać gaźnik i oswobodzić iglicę zaworu
	W zbiorniczku benzyny nagromadziła się i zamarzła woda	Ogrzać zbiorniczek szmatami zmoczonymi we wrzątku (nie wolno ogrzewać zbiorniczka otwartym płomieniem)
b) paliwo ma nieprawidłowy skład	Paliwo zawiera za dużo oleju	Zamienić paliwo, nie dopuszczając uchyleń od normalnego składu (jedna część oleju i piętnaście części benzyny)
c) wytwarzanie ubogiej mieszanki (strzały w gaźniku)	Zasysanie powietrza przez nieszczelności w połączeniu gaźnika z cylindrem silnika	Dociągnąć śruby i w razie potrzeby wymienić uszczelkę
	Zanieczyszczony układ zasilania	Sprawdzić dopływ paliwa do gaźnika i zapewnić normalny dopływ
	Obniżony poziom paliwa w komorze pływakowej	Sprawdzić czy nie zaciera się pływak i zawór iglicy
	Zanieczyszczone kanały lub dysze gaźnika	Przedmuchać kanały i dysze

Niedomaganie i jego oznaki.	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
d) brak iskry na świecy lub słaba iskra	Uszkodzony przewód wysokiego napięcia	Naprawić przewód (izolować od masy) lub wymienić
	Zły kontakt końcówek przewodu i zacisków	Wygładzić końcówki przewodu i dociągnąć zaciski
	Nieprawidłowy odstęp między elektrodami świecy	Wyregulować odstęp między elektrodami świecy
	Za dużo osadu węglowego na elektrodach świecy	Oczyścić świecę z osadu węglowego i sprawdzić odstęp
	Pęknięta izolacja głównej elektrody świecy	Wymienić świecę lub trzpień środkowy świecy
e) iskra ukazuje się na świecy w nieodpowiednim czasie	Nieprawidłowo ustawiony kąt przyspieszenia zapłonu	Ustawić normalny kąt przyspieszenia zapłonu
f) iskrownik nie wytwarza prądu elektrycznego	Nadpalone styki przerywacza	Wygładzić styki przerywacza i sprawdzić odstęp
g) słabe sprężanie w cylindrze (określa się przez obracanie koła zamachowego silnika rozruchowego)	Zużyte pierścienie tłokowe	Wymienić pierścienie tłokowe
	Uszkodzona uszczelka głowicy cylindra	Wymienić uszczelkę
Silnik rozruchowy nie rozwija pełnej mocy i przerywa		
a) silnik przy obciążeniu gaśnie	Silnik nie jest dostatecznie rozgrzany	Rozgrzać silnik rozruchowy
b) paliwo źle się spala w cylindrze	Nieodpowiednie jakościowo paliwo	Spuścić jakościowo nieodpowiednie lub zanieczyszczone paliwo i wlać do zbiornicza świeżej mieszaniny odpowiedniej jakości
d) silnik pracuje na zbyt ubogiej mieszance (czarny dym i „strzały" do rury wydechowej)	Za wysoki poziom paliwa w komorze pływakowej (wskutek dostania się brudu na zawór iglicowy)	Przemyć zawór iglicowy

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Uszkodzony i napełniony paliwem pływak	Usunąć z pływaka paliwo i zalutować otwór
d) silnik pracuje na zbyt bogatej mieszance („strzały" do gaźnika)	Zanieczyszony przewód paliwowy	Przeczyścić przewód paliwowy
	Zatarła się iglica zaworu komory pływakowej	Usunąć zatarcie igljcy
e) nieprawidłowo ustawiony kąt przyspieszenia zapłonu	Zbyt wczesny zapłon (głuche stuki w nie rozgrzanym silniku)	Ustawić prawidłowy kąt przyspieszenia zapłonu
	Zbyt późny zapłon („strzały" w rurze wydechowej)	To samo
f) mieszanka nie zawsze się zapala	Przerwy w zapłonie lub zbyt słaba iskra	Sprawdzić stan izolacji przewodu, czy kontaktuje w miejscach połączenia; sprawdzić całość i czystość izolatora świecy, elektrod świecy i odstęp między nimi. Spostrzeżone niedomagania usunąć
	Iskrownik źle działa	Sprawdzić działanie iskrownika i w razie ujawnienia niedomagania usunąć go w warsztacie
S i l n i k r o z r u c h o w y d y m i		
a) silnik pracuje na zyt bogatej mieszance	Niedostatecznie otwarta przepustnica powietrza	Otworzyć całkowicie przepustnicę powietrza
S i l n i k r o z r u c h o w y p r z e g r z e w a s i ę		
a) niewłaściwy obieg wody w układzie chłodzenia	Za mało wody w układzie chłodzenia	Dolać wody do chłodnicy
b) mieszanka nie zapala się we właściwym czasie	Za dużo osadu węglowego w komorze sprężania	Zdjąć głowicę cylindra i usunąć osad węglowy

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Nieprawidłowo ustawiony kąt przyspieszenia zapłonu	Ustawić prawidłowo kąt przyspieszenia zapłonu
c) przeciążenie silnika	Silnik za długo pracuje	Nie dopuszczać do nieprzerwanej pracy silnika ponad 15 minut
Silnik rozruchowy stuka		
a) stuk sworznia tłokowego (podobny do uderzeń lekkim młotkiem o kowadło; najlepiej daje się słyszeć przy zmianie obrotów)	Zużycie sworznia tłokowego i tulei korbowodu.	Zamienić sworzeń i tuleję główki korbowodu
b) stuk tłoka (głuchy stuk słyszany na całej wysokości cylindra przy rozgrzanym silniku)	Zużycie tłoka i cylindra	Wymienić tłok. W razie dużego zużycia cylindra przeszlifować go i włożyć nadwymiarowy tłok
II. Niedomagania mechanizmu przekazującego		
Obroty wału silnika rozruchowego nie są przekazywane na wysokoprężny silnik		
a) wał wysokoprężnego silnika nie obraca się (określa się po tym, że wietrznik przy pracującym silniku i włączonym sprzęgle nie obraca się)	Poślizg sprzęgła silnika rozruchowego	Zatrzymać silnik, zdjąć pokrywę z dźwignią sprzęgła i wyregulować sprzęgło
b) nie włączone rozruchowe koło zębate mechanizmu włączenia; koło zębate nie daje się włączyć	Zbicia na zębach koła zębatego i na wieńcu koła zamachowego	Wygładzić zęby koła zębatego i wieńca koła zamachowego
	Urwane śruby mocujące uchwyt ciężarków do koła zębatego	Zdjąć pokrywę otworu kontrolnego mechanizmu włączenia i sprawdzić stan

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
		umocowania. W razie zerwania śrub zdjąć reduktor i usunąć uszkodzenie
c) nie włącza się przekładnia reduktora	Czołowe powierzchnie zębów włączonych kół zębatych opierają się o siebie	Zatrzymać silnik rozruchowy, włączyć sprzęgło i obracając wałek ręką za koło zamachowe, włączyć przekładnię
	Zbicia na zębach kół zębatych	Zdjąć pokrywę z dźwigniami, obejrzeć zęby i sprawdzić możliwość włączenia kół zębatych za pomocą drążka
	Złamane widełki przełączania	Rozebrać reduktor i wymienić złamane widełki
Silnik rozruchowy wyłącza się przedwcześnie		
a) przy obracaniu wału wysokoprężnego silnika ruchome koło zębate wyzębia się (dźwignia reduktora samoczynnie przesuwa się w neutralne położenie)	Osłabła sprężyna zatrzasku kół zębatych reduktora	Zdjąć pokrywę z dźwigniami i dociągnąć sprężynę zatrzasku tak, aby dźwignia przesuwała się od przyłożonej do niej siły wynoszącej około 5 kg
b) wyłącza się koło zębate mechanizmu włączania	Wysokoprężny silnik nie jest dostatecznie rozgrzany, a pojedyncze zapłony powodują rozłączenie	Rozgrzać silnik wyłączając dopływ paliwa
	Zużyły się robocze powierzchnie występów ciężarków lub osłabła sprężyna ciężarków	Dociągnąć każdą śrubę regulacyjną o 1 obrót, po czym sprawdzić wyłączenie rozruchowego koła zębatego (regulować powinien mechanik, sprawdzając ilość obrotów wału wysokoprężnego silnika przy wyłączaniu)
Reduktor przegrzewa się		
a) nadmierne tarcie tarcz	Sprzęgło ślizga się	Wyregulować sprzęgło

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
b) nieprawidłowy poziom oleju w kadłubie	Za wysoki lub za niski poziom oleju w kadłubie reduktora	Doprowadzić poziom oleju do normalnego (do dolnej krawędzi otworu)
III. Niedomagania wysokoprężnego silnika		
Nie obraca się wał korbowy silnika		
a) silnik rozruchowy pracuje, lecz nie obraca wału korbowego wysokoprężnego silnika	Niesprawne sprzęgło silnika rozruchowego, reduktor lub mechanizm wyłączenia	Patrz rozdział II — Niedomagania mechanizmu przekazującego
	Silnik rozruchowy nie rozwija pełnej mocy i przerywa	Patrz rozdział I — Niedomagania silnika rozruchowego
	Nie wyłącza się mechanizm odprężnika	Dźwignię odprężnika ustawić w położeniu „Прогрев" (Rozgrzewanie). Sprawdzić, obracając drążki popychacza, czy zawory ssące wysokoprężnego silnika są otwarte
	Zatarły się jakiekolwiek części wysokoprężnego silnika	Zdjąć kadłub silnika i obracając korbą wał silnika ustalić miejsce zatarcia części i usunąć niedomaganie
	Wysokoprężny silnik zastygł zimą i jego wał przy włączonym sprężaniu nie daje się obrócić korbą	Spuścić olej i wodę, ogrzać i wlać ponownie
Wał wysokoprężnego silnika obraca się, lecz silnik nie daje się uruchomić		
a) z rury wydechowej wysokoprężnego silnika wydostaje się gęsty biały dym	Wysokoprężny silnik nie jest rozgrzany	Rozgrzać silnik z jednoczesnym obracaniem jego wału za pomocą silnika rozruchowego na II przekładni (ogólny czas

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
		pracy silnika rozruchowego nie powinien przekraczać 15 minut)
	Dźwignia odprężnika nieprawidłowo ustawiona	Ustawić dźwignię naprzeciwko napisu „Работа“ (Praca)
	W układzie zasilania wytworzyły się worki powietrza	Odpowietrzyć układ zasilania; ustalić miejsce przedostawania się powietrza i usunąć niedomaganie
	Złe rozpylanie paliwa przez jeden lub kilka wtryskiwaczy	Wymienić niesprawny wtryskiwacz. Sprawdzić zdjęty wtryskiwacz i wyregulować na ciśnienie 125 kg/cm^2
	Nieprawidłowo ustawiony kąt przyspieszenia wtrysku paliwa (o ile pompa wtryskowa była przestawiana)	Wyregulować kąt przyspieszenia wtrysku
	Do cylindrów wysokoprężnego silnika dostała się woda (określa się przez wypryskiwanie wody podczas obracania wału silnika po zdjęciu wtryskiwaczy)	Dociągnąć nakrętki śrub głowicy cylindrów. Zdjąć głowicę i sprawdzić czy nie jest pęknięta
	Niedostateczne sprężanie (określa się przez obracanie korbą wału wysokoprężnego silnika)	Patrz niżej (w punkcie „Wysokoprężny silnik nie rozwija pełnej mocy“ lit. d)
b) z rury wydechowej wydostaje się dym pojedynczymi kłębami	Zamknięty kurek zbiornika paliwa lub w zbiorniku nie ma paliwa	Otworzyć kurek lub napełnić zbiornik paliwem
	Nie włączona dźwignia dopływu paliwa	Przesunąć dźwignię o 1/2 — 3/4 jej skoku na wycinku. Wyregulować cięgło idące od dźwigni do pompy wtryskowej
	Paliwo nie dopływa wskutek zanieczyszczenia przewodu paliwowego albo filtrów wstępnej lub dokładnej filtracji paliwa	Przemyć przewód paliwowy i filtr wstępnej filtracji, wymienić elementy filtru dokładnej filtracji paliwa

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Pompa zasilająca nie podaje paliwa wskutek zatarcia się zaworów lub tłoczka	Przemyć zawory i tłoczek pompy; sprawdzić stan zaworów, tłoczka i sprężystość sprężyny
	Zatarł się tłoczek pompy wtryskowej lub złamała się sprężyna tłoczka	Zdjąć pokrywę pompy i obejrzeć tłoczki i sprężyny. Jeżeli tłoczki przy włączeniu dopływu paliwa obracają się łatwo w tulejach — zatarcie nie istnieje. Złamaną sprężynę wymienić
	Zatarła się iglica rozpylacza wtryskiwacza	Sprawdzić działanie wtryskiwacza wg drgania rurki wysokiego ciśnienia lub kontrolnym szczelinomierzem (o ile jest). Nie pracujący wtryskiwacz zdjąć, przemyć rozpylacz benzyną i sprawdzić jakość rozpylania
	Uszkodzona rurka wysokiego ciśnienia lub nieszczelnie połączone nakrętki sprzęgające	Dociągnąć nakrętkj; uszkodzoną rurkę wymienić
	Zatarł się zawór pompy wtryskowej lub złamana sprężyna zaworu	Przemyć zawór i jego gniazdo; złamaną sprężynę wymienić
W y s o k o p r ę ż n y s i l n i k p r a c u j e n i e r ó w n o m i e r n i e (p r z e r y w a)		
a) zła jakość paliwa	Paliwo zawiera wodę lub nie odpowiada normalnym gatunkom	Sprawdzić jakość paliwa. Nieodpowiednie paliwo zamienić
b) w układzie zasilania znajduje się powietrze	W układzie zasilania wytworzyły się worki powietrzne	Odpowietrzyć układ zasilania
c) nieprawidłowy wtrysk paliwa do cylindrów	Poszczególne sekcje pompy wtryskowej wtryskują niejednakową ilość paliwa	Sprawdzić równomierność wtrysku paliwa i wyregulować w warsztacie pompę wtryskową na równomierny wtrysk

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Zaciera się listewka w tulejach korpusu pompy wtryskowej	Sprawdzić łatwość przesuwania się listewki i usunąć zatarcie
	Złamana sprężyna tłoczka pompy wtryskowej	Wymienić sprężynę
	Przekręciła się tuleja tłoczka pompy wtryskowej	Postawić tuleję na miejsce i zaryglować śrubą
	Zatarła się iglica rozpylacza wtryskiwacza	Zdjąć wtryskiwacz, rozebrać rozpylacz, przemyć benzyną i sprawdzić na jakość rozpylania
	Pękła rurka wysokiego ciśnienia lub nieszczelne połączenie	Dociągnąć nakrętki rurek wysokiego ciśnienia, uszkodzoną rurkę wymienić
d) do cylindrów wysokoprężnego silnika dostaje się woda	Słabo dociągnięte nakrętki głowicy lub uszkodzona uszczelka głowicy cylindrów	Dociągnąć nakrętki głowicy cylindrów. Jeżeli w ten sposób niedomaganie nie zostanie usunięte — wymienić uszczelkę głowicy i sprawdzić czy głowica cylindrów nie ma pęknięć
e) niedostateczne sprężanie w poszczególnych cylindrach	Patrz niżej w punkcie „Wysokoprężny silnik nie rozwija pełnej mocy" lit. d	Jak obok
Wysokoprężny silnik nie rozwija pełnej mocy		
a) do cylindrów silnika źle doprowadza się paliwo	Niecałkowicie otwarty kurek zbiornika paliwa, zanieczyszczone przewody paliwowe lub otwór w pokrywie szyjki wlewu zbiornika	Otworzyć całkowicie kurek zbiornika paliwa, sprawdzić czystość przewodów paliwowych, filtrów i otworu w pokrywie zbiornika paliwa
	Zużyte parki tłoczek — tuleja pompy wtryskowej	Zwiększyć skok listewki pompy, zwalniając śrubę oporową. W razie dużego zużycia zamienić parki tłoczek — tuleja pompy wtryskowej

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Zużyte rozpylacze wtryskiwaczy, wskutek czego paliwo wycieka w nadmiernej ilości z rurek wtryskiwaczy	Wymienić rozpylacze lub kompletne wtryskiwacze
b) do cylindrów silnika źle doprowadza się powietrze	Zanieczyszczony filtr powietrza	Oczyścić i przemyć filtr powietrza
c) cylindry są źle oczyszczane z gazów spalinowych	Zanieczyszczona rura wydechowa wysokoprężnego silnika	Oczyścić rurę wydechową z osadu węglowego
d) niedostateczne sprężanie (określa się przez obracanie wału korbą)	Złamane sprężyny zaworowe	Ustawić tłok w położeniu GMP i wymienić sprężynę
	Brak odstępu między czołowymi powierzchniami trzonków zaworów a piętami naciskowymi ramion wahadeł zaworów	Wyregulować odstępy
	Zatarcie trzonków zaworów w tulejach	Zmoczyć obficie trzonki zaworów naftą i dopiąć swobodnego przesuwania się ich w tulejach
	Nieszczelne przyleganie zaworów (określa się wg dźwięku ssania i wydechu)	Dotrzeć zawory do gniazd
	„Zakoksowanie" (zasklepienie) pierścieni tłokowych (objawia się nadmiernym zużyciem oleju, wydostawaniem się dymu z rury wydechowej i odwietrznika, spadkiem mocy silnika i nadmiernym zużyciem paliwa)	Oczyścić i przemyć pierścienie i tłoki naftą (pożądane bez zdejmowania pierścieni tłokowych)
Silnik wysokoprężny dymi		
a) czarny dym, wskutek złego spalania się paliwa	Silnik nadmiernie obciążony	Zmniejszyć obciążenie, pamiętając, że dopuszczalne jest tylko krótkotrwałe przeciążenie silnika

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Wtryskiwacze źle rozpylają paliwo	Zdjąć wtryskiwacze i sprawdzić jakość rozpylania; w razie potrzeby wymienić rozpylacze
	Za mały kąt przyspieszenia wtrysku paliwa	Ustawić normalny kąt przyspieszenia wtrysku
b) biały dym, wskutek przechłodzenia silnika	Silnik obciążono bez uprzedniego rozgrzania	Rozgrzać silnik do normalnej temperatury wody i oleju
	Niedostateczne sprężanie	Patrz wyżej (w punkcie „Wysokoprężny silnik nie rozwija pełnej mocy" lit. d)
c) błękitny dym, wskutek dostawania się do komory sprężania dużej ilości oleju	Za wysoki poziom oleju w misce olejowej silnika	Sprawdzić poziom oleju i spuścić nadmiar
	Zużycie lub zasklepienie pierścieni tłokowych	Wymienić lub przemyć pierścienie
Silniik wysokoprężny stuka		
a) przedwczesny zapłon paliwa	Za duży kąt przyspieszenia wtrysku paliwa	Sprawdzić i wyregulować kąt przyspieszenia wtrysku paliwa
b) stuk zaworów wskutek dużego odstępu (ujawnia się lekkim metalicznym stukiem w strefie głowicy cylindrów, dobrze słyszanym na wolnych obrotach)	Za duży odstęp między piętami naciskowymi ramion wahadeł zaworów a trzonkami zaworów	Wyregulować odstęp
c) stuk zaworu o dno tłoka (słyszany w górnej części cylindra). Przy zmniejszeniu odstępu między zaworem a piętą naciskową ramienia wahadła stuk wzmaga się	Niedopuszczalne wystawanie grzybka zaworu nad płaszczyzną główki tłoka	Ustawić kolejno tłoki w GMP i naciskając na zawory sprawdzić, czy istnieje luz między zaworem a tłokiem. Zawór przy naciśnięciu na niego powinien nieco opuścić się, zanim oprze się o tłok. Za-

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
		wór wystający więcej niż jest dopuszczalne należy wymienić lub podtoczyć, a następnie dotrzeć
d) stuk sworznia tłokowego (dźwięczny, metaliczny stuk słyszany w górnej części cylindra na wolnych obrotach i przy nagłej zmianie obrotów)	Zużycie sworznia tłokowego tulei i korbowodu	Wymienić zużyte części
e) stuk tłoka w tulei cylindra (głośny, wyrazisty stuk słyszany na całej długości cylndra, zwłaszcza przy nagłej zmianie obrotów i na wolnych obrotach. Po włączeniu całkowitego dopływu paliwa stuk zanika lub znacznie słabnie)	Zużycie tłoka i tulei cylindra	Zużytą tuleję i tłok należy wymienić przy najbliższym rozbieraniu silnika
f) stuk łożysk korbowodowych (stłumiony stuk słyszany na całej długości kadłuba silnika, zwłaszcza w jego przedniej części. Przy nieznacznym obciążeniu na wolnych obrotach i przy wyłączeniu paliwa stuk zanika)	Zużycie łożysk korbowodowych wału korbowego	Przeszlifować czopy wału i zamienić panewki na nadmiarowe
g) stuk łożysk głównych (podobny do stuku łożysk korbowodowych, słyszany w dolnej części kadłuba silnika)	Zużycie łożysk głównych wału korbowego	Przeszlifować czopy wału i zamienić panewki na nadmiarowe
h) stuk kół zębatych rozrządu (słyszany w przedniej części silnika, w komorze napędu rozrządu)	Za duży luz międzyzębny lub zbicia na zębach kół zębatych	Przy najbliższym rozbieraniu wygładzić zbicia lub wymienić zużyte koła zębate

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
Silnik przegrzewa się		
a) niedostateczne chłodzenie cylindrów silnika	W układzie chłodzenia za mało wody	Dolać wody i sprawdzić czy dobrze jest zamknięty kurek spustowy
	W układzie chłodzenia nie ma wody	Natychmiast zatrzymać wysokoprężny silnik, zaczekać aż dobrze ostygnie, wyjaśnić przyczynę braku wody i po usunięciu przyczyny, wlać czystej wody
b) woda źle się chłodzi	Chłodnica zasłonięta zasłoną	Otworzyć zasłonę
	Siatka chłodnicy zatkana błotem	Oczyścić siatkę chłodnicy
	Rdzeń chłodnicy pokryty błotem	Oczyścić rdzeń z błota od zewnątrz i przedmuchać powietrzem
	Rurki chłodnicy zatkane od wewnątrz brudem lub kamieniem kotłowym	Zdjąć i przemyć chłodnicę
	Koszulka wodna pokryta kamieniem i brudem	Przemyć układ chłodzenia
	Osłabione pasy wietrznika	Wyregulować naciągnięcie pasów
	Urwał się jeden lub obydwa pasy wietrznika	Wymienić pasy
	Sciął się kołek mocujący wirnik pompy wodnej	Zdjąć pompę wodną i założyć nowy kołek
c) silnik wysokoprężny przeciążony	Silnik wysokoprężny przez dłuższy czas pracuje z nadmiernym obciążeniem	Zmniejszyć obciążenie, doprowadzając je do normalnego
d) silnik wysokoprężny pracuje nienormalnie, mimo że termometr wskazuje niską temperaturę	Termometr wskazuje mylnie	Sprawdzić temperaturę wody termometrem rtęciowym. Wymienić niesprawny termometr odległościowy
Układ smarowania wysokoprężnego silnika nie działa sprawnie		

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
a) wskaźnik ciśnienia oleju wskazuje za małe ciśnienie na wszystkich obrotach silnika	W misce olejowej wysokoprężnego silnika za mało oleju	Sprawdzić poziom i dolać oleju. Sprawdzić działanie wskaźnika ciśnienia oleju; w tym celu należy obniżyć do minimum obroty silnika, zluźnić nakrętkę sprzęgającą rurki wskaźnika ciśnienie oleju na kątowniku kadłuba i sprawdzić dopływ oleju z głównego przewodu. Jeżeli w głównym przewodzie olejowym nie ma ciśnienia — natychmiast zatrzymać silnik i ustalić przyczynę niedomagania
	Osłabiona lub złamana sprężyna zaworu spustowego	Podczas pracy wysokoprężnego silnika na minimalnych obrotach wykręcić zaślepkę zaworu spustowego (klucz 27 mm) i sprawdzić głębokość wkręcania śruby regulacyjnej, która powinna wynosić 13—15 mm. Wkręcić głębiej śrubę. Jeżeli ciśnienie nie wzrośnie, zdjąć filtr, rozebrać, sprawdzić i wyregulować zawór spustowy na otwarcie przy ciśnieniu 1,8 — 2,5 kg/cm²
	Zanieczyszczona siatka filtru pompy lub ścięty kołek koła zębatego napędu pompy	Spuścić olej, zdjąć kadłub i obejrzeć pompę i napęd. Zdjąć i przemyć paliwem traktorowym siatkę filtru. Sprawdzić całość zębów kół zębatych napędu i czy między zębami nie tkwią obce cząstki
	Osłabiona lub złamana sprężyna zaworu bezpieczeństwa pompy olejowej	Zdjąć pompę, rozebrać zawór i sprawdzić czy sprężyna jest cała. Uszkodzone części wymienić. Wyregulować zawór na ciśnienie oleju 3—3,5 kg/cm²

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
b) wskaźnik ciśnienia oleju na wszystkich obrotach silnika wskazuje nadmierne ciśnienie oleju (ponad 4 kg/cm²) (obserwuje się zazwyczaj po zdjęciu filtru z silnika wysokoprężnego i ponownym ustawieniu)	Nieprawidłowo włożona uszczelka między obudową filtru a kadłubem (zamknięte wyjście zaworu spustowego)	Zdjąć filtr z wysokoprężnego silnika i sprawdzić ustawienie uszczelki. Otwór spustowy z lewej strony płaszczyzny umocowania filtru na kadłubie silnika nie powinien być zakryty uszczelką
	Za mocno dociągnięta sprężyna zaworu spustowego. Zanieczyszczony kanał wylotowy zaworu spustowego lub kanał w kadłubie silnika	Wyregulować zawór na ciśnienie 2—2,5 kg/cm². Przeczyścić kanały
c) termometr olejowy wskazuje za wysoką lub za niską (ponad 90°C lub poniżej 60°C) temperaturę oleju w rozgrzanym silniku wysokoprężnym	Chłodnica oleju zanieczyszczona z zewnątrz lub od wewnątrz	Obejrzeć chłodnicę oleju, zdjąć, oczyścić z zewnątrz i przedmuchać sprężonym powietrzem. W celu oczyszczenia chłodnicy oleju od wewnątrz należy przepuścić przez nią paliwo traktorowe i przedmuchać sprężonym powietrzem.
	Niesprawny termometr odległościowy	Podczas pracy wysokoprężnego silnika na pełnych obrotach zbadać omackiem doprowadzającą i odprowadzającą rurkę chłodnicy oleju. Jeżeli wyczuje się różnicę temperatur — chłodnica oleju pracuje. Zatrzymać silnik i wymienić termometr.
	Nieprawidłowo wyregulowany zawór — termostat chłodnicy oleju	Jeżeli po omacku nie wyczuje się różnicy temperatur doprowadzającej i odprowadzającej rurki chłodnicy oleju — chłodnica nie pracuje. W tym przypadku należy odkręcić zaślepkę zaworu — termostatu (klucz 36 mm) i sprawdzić głębokość ustawienia śruby regulacyjnej, któ-

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
		ra powinna wynosić 40 — 43 mm. Jeśli śruba wkręcona nieprawidłowo, wykręcić na wskazaną głębokość i sprawdzić zmianę temperatury oleju zaszłą w ciągu godziny przy pracy silnika z całkowitym obciążeniem.
Wewnętrzna katastrofa silnika		

(W celu natychmiastowego zatrzymania wysokoprężnego silnika należy włączyć dopływ paliwa ręczną dźwignią, a dźwignię odprężnika ustawić naprzeciwko napisu „Прогрев" (Rozgrzewanie)

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
a) do cylindrów wysokoprężnego silnika oprócz paliwa dostaje się w dużej ilości olej	Za dużo oleju w wanience olejowej filtru powietrza	Zdjąć wanienkę i zlać nadmiar oleju
	Za wysoki poziom oleju w obudowie regulatora wysokoprężnego silnika	Wykręcić korek otworu kontrolnego znajdującego się w tylnej ściance regulatora i zlać nadmiar oleju
b) regulator nie ogranicza wytrysku paliwa do cylindrów silnika	Zacina się listewka pompy wtryskowej	Zdjąć pompę wtryskową, wraz z regulatorem i zdać do warsztatu w celu sprawdzenia i naprawy
	Poślizg tulei złącza kół zębatych napędu regulatora pompy wtryskowej	To samo

IV. Niedomagania **sprzęgła głównego** traktora

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
Sprzęgło główne niecałkowicie przekazuje obroty na wał łączący		

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
a) poślizg tarcz sprzęgła głównego	Zużycie okładzin ciernych napędzanej tarczy sprzęgła	Zdjąć pokrywę otworu i wyregulować sprzęgło
	Zaolejone okładziny tarczy napędzanej	Przemyć sprzęgło naftą i nasmarować łożysko wyłączenia sprzęgła. Potem smarować łożysko mniejszą ilością oleju
	Osłabienie sprężyn tarczy dociskowej sprzęgła	Rozebrać sprzęgło i wymienić sprężyny, zwracając uwagę, aby ich opory miały sprawne podkładki z materiału izolującego ciepło
Przy przełączaniu biegów słychać silny warkot kół zębatych		
a) wał sprzęgłowy nie jest hamowany przy wyłączeniu sprzęgła	Rozregulowany hamulec sprzęgła	Wyregulować hamulec sprzęgła
V. Niedomagania skrzynki biegów		
Biegi nie dają się włączyć		
a) przesuwki nie przesuwają się wzdłuż wałków	Rozregulowany mechanizm ryglujący	Wyregulować mechanizm ryglujący
	Przesuwki przesuwają się z trudem wskutek zużycia i zbicia wieloklinów wału	Wygładzić zbicia wieloklinów wału przy naprawie skrzynki biegów
b) przesuwki przesuwają się wzdłuż wałków, lecz nie zazębiają się	Zbicie na czołowych powierzchniach kół zębatych	Wygładzić zbicia przy naprawie skrzynki biegów

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
Rozgrzewanie się i stuki w skrzynce biegów		
a) skrzynka biegów nadmiernie się rozgrzewa	Niedostateczny poziom oleju w obudowie skrzynki biegów i obudowie przekładni głównej	Sprawdzić poziom oleju i dolać do wysokości korka kontrolnego
	Olej nie jest dostatecznie lepki	Wymienić olej w obudowie skrzynki biegów i głównej przekładni
b) stuki w skrzynce biegów	Zbite i wykruszone zęby kół zębatych	Wygładzić zbicia na zębach; zużyte koła zębate wymienić
	Zużycie wieloklinów i łożysk wałów lub otworów wieloklinowych piast kół zębatych	Naprawić skrzynkę biegów zamieniając zużyte części
VI. Niedomagania mechanizmów tylnego mostu i dźwigni kierowania		
Rozgrzewanie się i stuki w przekładni głównej		
a) stuk stożkowych kół zębatych przekładni głównej	Nieprawidłowa regulacja zazębienia kół zębatych	Wyregulować luz międzyzębny stożkowych kół zębatych
	Nadmierne zużycie zębów kół zębatych	Wymienić zużyte koła zębate
	Rozregulowanie lub zużycie łożysk rolkowych wału sprzęgieł bocznych	Wyregulować luz łożysk; zużyte łożyska wymienić
b) rozgrzewanie się łożysk wału sprzęgieł bocznych	Za mały luz łożysk	Wyregulować luz łożysk
	Niedostateczny poziom oleju w przedziale stożkowych kół zębatych	Sprawdzić i ustalić potrzebny poziom oleju

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Olej nie jest dostatecznie lepki	Wymienić olej w obudowie skrzyni biegów i przekładni głównej
Olej wycieka z obudowy skrzynki biegów i przekładni głównej		
a) obniżony poziom oleju w obudowie skrzynki biegów i w przekładni głównej	Uszkodzone uszczelnienie przegródek tylniego mostu	Odnaleźć nieszczelne miejsca, zdjąć przegródki i usunąć wyciekanie oleju.
Poślizg sprzęgieł bocznych		
a) traktor stale ściąga na stronę przy włączonych sprzęgłach bocznych	Zaolejenie tarcz jednego ze sprzęgieł bocznych,	Przemyć tarcze sprzęgła bocznego
	Zużycie tarcz jednego ze sprzęgieł bocznych, co powoduje niecałkowite jego włączenie	Zwiększyć grubość kompletu przez dodanie jednej lub dwóch tarcz. W razie dużego zużycia przenitować okładziny
	Jedna z dźwigni kierowania nie ma luzu, wskutek czego sprzęgło boczne nie włącza się całkowicie	Ustalić normalną wielkość luzu dźwigni kierowania
b) nierównomierny ruch traktora przy włączonych sprzęgłach bocznych	Niedomagania wymienione w poprzednim punkcie obu sprzęgieł bocznych	
c) rozgrzewanie się sprzęgieł bocznych wskutek poślizgu	Niedomagania wymienione w poprzednim punkcie obu sprzęgieł bocznych	
d) rozgrzewanie się łożyska wyłączenia sprzęgieł bocznych	Dźwignia kierowania nie ma luzu, co powoduje poślizg i przegrzewanie się sprzęgieł bocznych	Ustalić normalną wielkość luzu dźwigni kierowania
	Niedostateczne smarowanie łożyska	Oczyścić smarownicę i nasmarować łożyska

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
Utrudnione kierowanie traktorem		
a) traktor nie skręca po przesunięciu dźwigni kierowania	Sprzęgło boczne nie wyłącza się wskutek wadliwej regulacji	Wyregulować kułak wyłączenia sprzęgła bocznego
	Za duży luz głównej dźwigni kierowania	Wyregulować hamulec
	Zaolejona taśma hamulcowa	Przemyć taśmę hamulcową
	Za duże luzy w miejscach połączenia napędu kierowania	Sprawdzić połączenie i zmniejszyć luzy, wymieniając zużyte wałki i sworznie
VII. Niedomagania przekładni bocznych		
Podciekanie oleju		
a) podciekanie oleju spod kaptura napędzającego koła gwiazdowego lub spod pokrywy mniejszego koła zębatego	Osłabienie umocowania kaptura lub pokrywy	Dociągnąć śruby
	Uszkodzona podkładka uszczelniająca	Zdjąć kaptur i wymienić podkładkę
b) podciekanie oleju spod samodociskowego dławika	Zatarte podkładki śrub dławika	Zdjąć koło gwiazdowe i obudowę dławika, wyjąć komplet podkładek i usunąć zatarcie
	Poplątane pierścienie filcowe dławika	Wyjąć pierścienie i wymienić na nowe odpowiedniej jakości
c) wyciekanie oleju przez dławik	Nieodpowiedni gatunek materiału dławika	Przy najbliższym rozebraniu przekładni bocznej wymienić dławik i włożyć pierścień z dobrego filcu
Rozgrzewanie się przekładni bocznej		
a) rozgrzewanie się kół zębatych	Niedostateczna ilość oleju w obudowie	Dolać oleju do poziomu korka kontrolnego

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
	Niedostatecznie lepki olej	Zmienić olej
b) rozgrzewanie się piasty koła gwiazdowego	Nieprawidłowo wyregulowane łożyska (za mocno dociągnięte)	Sprawdzić regulację łożysk piast
VIII. Niedomagania układu bieżnego		
Podciekanie oleju spod rolek podtrzymujących, koła napinającego lub rolek nośnych		
a) podciekanie oleju spod dławików	Uszkodzone robocze powierzchnie pierścieni uszczelniających	Wymienić komplet pierścieni uszczelniających, zwracając uwagę, aby znaki znajdowały się na nie stykających się powierzchniach
	Uszkodzona gumowa osłona sprężyny	Wymienić uszkodzoną gumową osłonę
b) podciekanie olej przez mocujące nakrętki i korki	Osłabione dociągnięcie	Dociągnąć nakrętkę lub korek
	Uszkodzony uszczelniający pierścień gumowy (przy rolkach nośnych)	Wymienić pierścień uszczelniający
Za duży luz osiowy obracających się części układu bieżnego		
a) ukazanie się nadmiernych luzów łożysk rolek nośnych i koła napinającego	Zużyte łożyska	Wyregulować łożyska
Utrudnione obracanie się i rozgrzewanie części		

Niedomaganie i jego oznaki	Przyczyna niedomagania	Sposób usunięcia niedomagania
a) utrudnione obracanie się i rozgrzewanie się rolek nośnych i podtrzymujących lub kół napinających	Nieprawidłowa regulacja łożysk (za mocne dociągnięcie)	Wyregulować łożyska i ustalić niezbędny luz
	Dostawanie się dużej ilości błota wskutek uszkodzenia uszczelnienia	Rozebrać i starannie przemyć części, dać nowe uszczelnienia.
	Brak lub niedostateczna ilość oleju	Sprawdzić poziom i dodać oleju.
b) utrudnione obracanie się nakrętki urządzenia napinającego	Zatarła się nakrętka na gwincie śruby napinającej	Usunąć błoto i zmoczyć rdzę naftą, po czym sprawdzić części.
	Prowadzący koniec nakrętki przyrdzewiał do gałki oporowej	To samo.
IX. Niedomagania układu oświetlenia		
Niedostateczne żarzenie się wszystkich włączonych żarówek		
a) wał prądnicy za wolno się obraca	Osłabienie pasa napędu prądnicy	Podciągnąć pas napędu prądnicy
b) prądnica wytwarza prąd o niedostatecznym napięciu	Do latarni włożono za silne żarówki	Umieścić we wszystkich latarniach 21 świecowe żarówki.
	Odmagnesowany wirnik prądnicy	Zdać prądnicę do naprawy.
	Złe kontaktowanie przewodu łączącego zacisk „M“ prądnicy z masą traktora	Sprawdzić i wygładzić styki przy zaciskach prądnicy i wyłączniku światła.
Nie żarzy się jedna z żarówek		
a) uszkodzona żarówka (druga żarówka włożona na jej miejsce pali się normalnie)	Przepalona żarówka	Wymienić żarówkę.
	Nieodpowiednia moc żarówki	To samo.
b) do żarówki nie dopływa prąd	Uszkodzony przewód	Sprawdzić stan przewodu i jego końcówek. Wygładzić końcówki.
	Źle kontaktuje wyłącznik światła	Wygładzić styki wyłącznika światła.

Przed przystąpieniem do usuwania któregokolwiek niedomagania należy mniej lub więcej dokładnie ustalić jego przyczynę. Warto przy tym pamiętać, że najczęściej przyczyny niedomagania znajdują się nie w skomplikowanych mechanizmach, lecz w zewnętrznych zespołach traktora (zanieczyszczenie przewodu paliwowego, osłabienie umocowania przewodu, rozregulowanie itp.). Do rozbierania każdego skomplikowanego mechanizmu należy przystępować mając bezwzględną pewność, że jest uszkodzony. Nie trzeba zapominać, że częste rozbieranie mechanizmów zmienia po większej części wzajemny układ części, zmienia wielkości luzów, narusza dociągnięcia umocowań itp. Wszystko to z zasady pogarsza pracę mechanizmu.

Po usunięciu niedomagania należy dokładnie sprawdzić działanie rozebranego mechanizmu.

(W następnym numerze — Smarowanie i techniczna charakterystyka traktora DT-54).

A. PRUSZCZYŃSKI

PRZYCZYNY WYPADKÓW SAMOCHODOWYCH I METODY ICH ZWALCZANIA

Straty w taborze spowodowane wszelkiego rodzaju wypadkami samochodowymi są powodem do szczegółowego przeanalizowania ich przyczyn oraz wyszukania metod i sposobów zabezpieczenia transportowi samochodowemu normalnej, pełnej wydajności pracy.

Aby więc w pełni zabezpieczyć od strony technicznej sprawność transportu samochodowego, należy zapoznać się przede wszystkim z przyczynami wypadków, ponieważ tylko w ten sposób można będzie zastosować odpowiednie środki w celu ich uniknięcia.

Pod określeniem „wypadek" nie należy oczywiście rozumieć wyłącznie katastrof wynikłych na skutek zderzenia czy rozbicia pojazdu. Określenia „wypadek" używać będziemy odnośnie do wszelkich niedomagań natury technicznej, mogących mieć ujemny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie aparatu transportowego.

Ogólnie wypadki samochodowe, o których jest mowa w niniejszym artykule podzielić można na dwie podstawowe grupy:

1) spowodowane niedomaganiami pojazdu natury technicznej, a zaistniałymi na skutek nieodpowiedniej obsługi technicznej;
2) wynikłe z niedostatecznego poziomu wyszkolenia kierowców.

Obydwa te zagadnienia są zasadniczo ze sobą ściśle związane, jednakże więcej miejsca poświęcimy wypadkom o charakterze technicznym, ze względu na większą różnorodność przyczyn oraz większą trudność w zapobieganiu im.

Podstawowym zagadnieniem związanym z zapobieganiem wypadkom jest umiejętność konserwacji pojazdu oraz utrzymywanie go w stanie ciągłej i doskonałej gotowości technicznej. Ponieważ warunki użytkowania i atmosferyczne mają duży wpływ na niszczenie się poszczególnych części i zespołów, co niewątpliwie ujemnie wpływa na stan techniczny pojazdu, na plan pierwszy wysuwa się zagadnienie odpowiednio przeprowadzanej konserwacji samochodu, którą podzielić można na dwa zasadnicze rodzaje:

a) konserwacja samochodu w okresie użytkowania,
b) konserwacja samochodu w okresie przechowywania.

Po dokonaniu powyższego podziału przystąpić można do omówienia poszczególnych tematów.

Konserwacja w okresie użytkowania

Przyczyną wielu wypadków samochodowych jest nienależycie przeprowadzana konserwacja pojazdu w okresie jego użytkowania. Skrupulatna i dokładna konserwacja samochodu polega nie tylko na ciągłym zabez-

pieczeniu jego zespołów przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi, lecz również dopomaga bezpośrednio do wykrycia większości uszkodzeń powstałych w okresie użytkowania, a co za tym idzie — do usunięcia ich i zapobieżenia w ten sposób poważniejszym katastrofom. Tak więc przeprowadzając konserwację samochodu w okresie jego użytkowania należy zwrócić uwagę na wykonanie następujących zasadniczych czynności:

a) Wszelkie miejsca na podwoziu, nadwoziu czy mechanizmach pozbawione przez użytkowanie warstwy ochronnej, należy, po uprzednim ich oczyszczeniu, pokryć lakierem lub farbą olejną. Zaniedbanie tej czynności doprowadzi do przerdzewienia poszczególnych części powodując poważne wypadki wskutek pęknięcia ramy, rury wału napędowego, drążków kierowniczych itp.

b) Okresowe usuwanie z obręczy kół wszelkich śladów rdzy i ewentualne wygładzanie wżerów będących wynikiem działania korozji oraz pokrycie ich ochronną warstwą lakieru. Zabieg ten ma na celu zabezpieczenie nie tylko przed pęknięciem samej tarczy, lecz również przed uszkodzeniem ogumienia. Bezpośrednie stykanie się opony z rdzewiejącym metalem powoduje przenikanie korozji do wnętrza gumy uszkadzając drucianą stopkę opony, której pęknięcie grozi rozerwaniem opony.

c) Częste czyszczenie i mycie samochodu mające na celu oprócz ułatwienia pokrycia warstwą ochronną miejsc pozbawionych jej, także udogodnienie wykrycia wszelkiego rodzaju pęknięć i obluzowań powstałych podczas użytkowania samochodu. Wyżej wymienione uszkodzenia często są powodem wypadków samochodowych. W razie stwierdzenia pęknięcia części należącej do zespołu spełniającego zasadniczą rolę samochód należy poddać naprawie.

d) Okresowe przemywanie (bez zdejmowania z samochodu) i smarowanie resorów. Ziarenka piasku znajdujące się pomiędzy poszczególnymi piórami resoru powodują zatarcia i pęknięcia piór.

e) Przemywanie spirytusem pasa wietrznika i prądnicy. Zmienne temperatury, wilgotność powietrza oraz działanie smarów i par benzyny zmniejsza elastyczność paska, wynikiem czego są jego pęknięcia.

Powyżej podano typowe uszkodzenia, których przyczyny leżą bezpośrednio w wadliwie prowadzonej konserwacji, przed którymi można się ustrzec stosując skrupulatnie przepisy o profilaktycznej obsłudze samochodu w okresie użytkowania.

Konserwacja w okresie przechowywania

Zabezpieczenie pojazdowi w czasie dłuższego postoju odpowiednich warunków uniemożliwiających powstawanie uszkodzeń w okresie przechowywania polega przede wszystkim na wykonaniu niżej podanych zasadniczych czynności:

a) Skrupulatne oczyszczenie samochodu ze wszystkich zanieczyszczeń powstałych w czasie użytkowania (w szczególności oczyszczenie z błota i rdzy wystających na zewnątrz elementów układu kierowniczego, wałów napędowych oraz oczyszczenie obręczy i tarcz kół; miejsca oczyszczone i pozbawione powłoki ochronnej należy pomalować olejną farbą lub pokryć wazeliną techniczną).

b) Wykonanie wszystkich zabiegów i czynności wchodzących w zakres

normalnego przeglądu okresowego, niezależnie od przebiegu pojazdu od poprzedniego przeglądu.

c) Uzupełnienie zapasu paliwa w zbiornikach i zaplombowanie zbiorników.
d) Uzupełnienie stanu oleju w silniku i mechanizmach napędowych.
e) Nasmarowanie wszystkich punktów podlegających tej czynności wg fabrycznej tabeli smarowania dla danej marki samochodu.
f) Po wykręceniu i wyczyszczeniu świec zapłonowych lub wtryskiwaczy przy silnikach wysokoprężnych, nalanie do każdego cylindra ok. 25 cm^3 oleju i kilkakrotne przekręcenie korbą celem powleczenia powierzchni cylindra ochronną warstwą oleju, a następnie wkręcenie świec lub wtryskiwaczy.
g) Zmniejszenie ciśnienia w oponach do ok. 1/3 ciśnienia normalnego tylko w przypadku, gdy nie istnieje ewentualność natychmiastowego uruchomienia samochodu.
h) Zabezpieczenie przez czyszczenie i pokrycie ochronną warstwą wazeliny technicznej wszelkich narzędzi wchodzących w skład wyposażenia samochodu.
i) Spuszczenie z układu chłodzenia wody i umieszczenie na samochodzie w miejscu widocznym tabliczki z napisem: „woda spuszczona“.

Po wykonaniu tych czynności samochód odstawia się do przeznaczonego dla niego miejsca postoju, które winno odpowiadać ogólnym przepisom o postoju przechowywanych samochodów.

Jeżeli temperatura pomieszczenia pojazdu opadnie poniżej +5°C, akumulatory należy wyjąć i po oznaczeniu symbolami określającymi ich przynależność, przechowywać w miejscu zabezpieczającym temperaturę powyżej + 5°C.

W celu zapobieżenia przed niepożądanymi i dającymi się odczuć podczas użytkowania, jako zmniejszenie elastyczności, naprężeniami resorów powstałymi na skutek stałego obciążenia pojazdu, należy w miejscu zaparkowania wstawić między ramą a resorami klocki, samochód zaś ustawić na kołkach w sposób zabezpieczający przed samorzutnym zsunięciem. (Wspomniane stałe obciążenie powoduje po pewnym czasie w piórach resorowych odkształcenie trwałe, wskutek czego zmniejszą się praktyczna wielkość ugięcia resorów, a w związku z tym zmniejsza się bezpieczeństwo jazdy z normalnym ładunkiem w warunkach terenowych).

Wszelkie pomieszczenia przeznaczone do przechowywania pojazdów winny maksymalnie chronić je od szkodliwych wpływów atmosferycznych oraz zapewniać dostateczną ochronę przeciwpożarową. W razie braku odpowiednich zamkniętych pomieszczeń należy stworzyć warunki zabezpieczające samochód przynajmniej przed opadami atmosferycznymi.

Ponieważ najdrobniejsze uszkodzenie czy niedomaganie nie usunięte natychmiast może spowodować poważne uszkodzenie w czasie użytkowania, należy w okresie konserwacji samochodu przeprowadzać mniej więcej co cztery tygodnie przeglądy doraźne polegające na:

a) pokręceniu kołem kierownicy, przekręceniu wału korbowego silnika za pomocą korby oraz przekręceniu kół;
b) skontrolowaniu zabezpieczenia poszczególnych części warstwami ochronnymi (smar, lakier);

c) sprawdzeniu stanu oleju i paliwa oraz szczelności urządzeń hamulcowych;
d) sprawdzenie działania instalacji elektrycznej samochodu;
e) skontrolowaniu stanu wyposażenia pojazdu;
f) sprawdzeniu ciśnienia w dętkach łącznie z kołem zapasowym.

Ponadto podczas doraźnego przeglądu należy każdorazowo powtarzać wyżej wspomnianą czynność smarowania gładzi cylindrów.

Docieranie samochodu

Ponieważ na wyposażeniu wojska znajdują się samochody nowe lub po naprawie głównej, ważnym zagadnieniem związanym z zapobieganiem wypadkom samochodowym jest przestrzeganie w okresie użytkowania podstawowych przepisów o docieraniu samochodów nowych i po naprawie głównej.

Zespoły, mechanizmy i poszczególne części samochodów nowych lub po naprawie głównej mimo dokładnego wykonania i dopasowania dopiero po pewnym czasie pracy dopasowują się wzajemnie i sprawnie pracują. Właśnie w okresie docierania wszelkie drobne nierówności i niedokładności zostają samoczynnie likwidowane przez współpracujące ze sobą części i uzyskane zostają odpowiednie luzy gwarantujące normalną pracę poszczególnych zespołów.

Dokładność dotarcia ma zasadnicze znaczenie w dalszej eksploatacji samochodu, zabezpieczając w znacznym stopniu przed wszelkiego rodzaju „zatarciami“ i związanymi z tym poważnymi uszkodzeniami mechanizmów. Odpowiednią dokładność i gładkość współpracujących ze sobą powierzchni można uzyskać jedynie przestrzegając skrupulatnie zasad docierania pojazdu polegających na łagodnym i stopniowym docieraniu się powierzchni pracujących, ponieważ tylko w ten sposób można uzyskać odpowiednią ich jakość, gwarantującą sprawność i długotrwałość pracy.

W razie nieprzestrzegania ogólnych zasad docierania, jak np. pracą samochodu od razu pod pełnym obciążeniem, części nie uzyskują gładkiej powierzchni i odpowiednich luzów. Niedokładności te będą w tym przypadku ustawicznie się powiększać, znaczne ich nagrzewanie się (powyżej ustalonych norm) zmniejszy efektywność smarowania, a w następnej fazie rozpocznie się wzajemne kaleczenie i złuszczanie powierzchni, aż do kompletnego i niejednokrotnie nie dającego się usunąć uszkodzenia.

Wszystkie określone w instrukcjach czynności i warunki, jakim powinno odpowiadać prawidłowe docieranie samochodu, bynajmniej nie wykluczają konieczności ciągłej kontroli pracy poszczególnych jego zespołów i mechanizmów. Powodzenie dalszego użytkowania samochodu zależy w znacznej mierze właśnie od sumienności kontroli, w wyniku której wszelkie niedomagania zostaną w porę usunięte.

Zasadniczy okres użytkowania samochodu rozpoczyna się z chwilą, kiedy pojazd można poddać normalnemu obciążeniu, tzn. od zakończenia wyżej wspomnianego okresu docierania.

W okresie normalnego użytkowania, zwłaszcza w warunkach terenowych, pojazd niejednokrotnie zmuszony będzie do pracy wymagającej pełnego wykorzystania jego sprawności, w związku z czym istnieje dalsza

konieczność ustawicznej kontroli zarówno pracy, jak i stanu poszczególnych zespołów. W okresie pełnego użytkowania samochodu wszelkiego rodzaju wypadki zakłócające jego pracę zdarzają się właśnie najczęściej. Przyczyną ich są zarówno błędy powstałe w wyniku wadliwie przeprowadzonej naprawy, a niezauważone w czasie docierania, jak również uszkodzenia, których przyczyną jest nieodpowiednie użytkowanie lub praca w szczególnie ciężkich warunkach.

Dążąc do uzyskania pełnowartościowej pracy samochodu szczególną uwagę należy zwrócić na te zespoły, które z racji swej konstrukcji czy też odpowiedzialnej pracy narażone są przede wszystkim na uszkodzenia.

W związku z powyższym celowe jest omówienie najczęściej spotykanych uszkodzeń zasadniczych zespołów z podaniem przyczyn ich powstawania i sposobów zapobiegania.

Układ kierowniczy

W pracy samochodu ważną rolę odgrywa układ kierowniczy wraz ze zwrotnicami i drążkami kierowniczymi, których prawidłowa praca w znacznej mierze zapewnia bezpieczeństwo jazdy.

Aby zagwarantować należytą pracę układu kierowniczego i zwiększyć okres międzynaprawczy tego zespołu — konieczne jest zwracanie bacznej uwagi na bieżący jego stan, zarówno pod względem powstawania drobnych i zdawałoby się początkowo błachych uszkodzeń, jak również zachowania prawidłowych luzów i położeń poszczególnych elementów. Już samo wadliwe ustawienie przednich kół jest przyczyną wielu wypadków i uszkodzeń jak: nadmierne zużywanie się opon, powstawanie i gwałtowne powiększenie się luzów w całym układzie kierowniczym, pociągające za sobą poważne i niebezpieczne uszkodzenia oraz mające duży wpływ na łatwość prowadzenia samochodu.

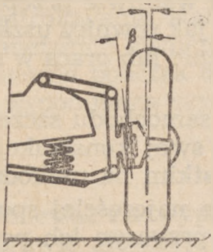
Ponieważ prawidłowe ustawienie przednich kół ma zasadniczy wpływ na pracę całego układu kierowniczego — w poniższej tabelce podano kilka danych odpowiadających markom samochodów eksploatowanych w wojsku:

Marka samochodu	Kąt pochylenia koła w°	Zbieżność kół (A-B) w mm	Kąt pochylenia sworznia
Gaz-51	1	1,5 — 3,0	8
Gaz-MM	2	1,5 — 3,0	7
Zis-150	1	6,0 — 8,0	8
Zis-5	1,5	6,5 — 11,0	7,5
Jaz-200	1	3,0 — 5,0	8
Gaz M-20	0	1,5 — 3,0	6
Zis-110	0	0 — 3,0	2,5
Studebaker	0,45	1,5 — 4,5	—
Doge 3/4	2	1,5 — 3,0	—

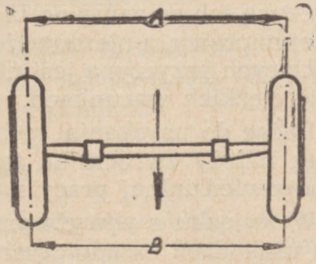
Rys. 1 i 2 wskazują, w których miejscach układu kierowniczego należy przeprowadzić pomiar wartości podanych w tabelce.

Ponadto podczas użytkowania samochodu unikać należy:

1. Wykonywania kierownicą gwałtownych szarpnięć oraz skręcenia kół podczas postoju.



Rys. 1



Rys. 2

Gwałtowne szarpnięcia powodują szybkie wyrobienie się ślimaka lub wycinka zębatego przekładni kierowniczej, pęknięcie ramion zwrotnic oraz rozregulowanie przegubów kulistych w końcówkach drążków kierowniczych. Skręcanie kół podczas postoju oprócz wymienionych wyżej uszkodzeń może ponadto spowodować zgięcie zarówno wąsów, jak i drążków kierowniczych, co wywoła z kolei rozregulowanie położenia przednich kół.

2. Szybkiej jazdy po nierównym terenie, ponieważ gwałtowne uderzenia przednich kół o nierówności nawierzchni powodują najczęściej pęknięcia ramion zwrotnic oraz wpływają ujemnie na zachowanie prawidłowej wielkości luzów w całym układzie kierowniczym.

Wspomniane wyżej niedomagania oraz zwiększenie ponad przepisową wartość 8 — 10° luzu koła kierownicy, osiowy luz wałka ramienia kierownicy, lekkie zacinanie się kierownicy — należy natychmiast usuwać stosując odpowiednią regulację. I tak na luz koła kierownicy wpływa bezpośrednio zużycie łożysk piast kół przednich, tulejek i sworzni zwrotnic, zużycie połączeń drążków kierowniczych.

Doraźną regulację drążków kierowniczych przeprowadza się dokręcając do oporu miseczkę obejmującą sworzeń kulisty, a następnie odkręcając ok. 1/2 obrotu w celu włożenia zawleczki. Osiowy luz wałka ramienia kierownicy usuwa się dokręcając śrubę oporową, znajdującą się w obudowie mechanizmu, bądź też przez zmianę podkładek oporowych na wałku wewnątrz obudowy. W razie niemożności przeprowadzenia regulacji we własnym zakresie pojazd należy przekazać do naprawy, ponieważ dalsze jego użytkowanie spowoduje poważne uszkodzenie, którego naprawa pociągnie za sobą znaczne koszta.

Silnik

Po przebyciu okresu docierania silnik samochodowy przygotowany jest zasadniczo do pracy pod pełnym obciążeniem, jednakże w pierwszym okresie po dotarciu obchodzić się z nim należy bardzo ostrożnie. Ponieważ w okresie docierania silnik samochodowy pracuje w warunkach dogodniejszych niż podczas normalnego użytkowania, zdarzyć się może, że w zasadniczym okresie docierania nie wszystkie części należycie dopasują się do

siebie, wobec czego gwałtowna zmiana warunków mogłaby wpłynąć ujemnie na pracę silnika. Mając to na uwadze i chcąc jednocześnie doprowadzić pojazd do pracy przy pełnej wydajności, obciążenie silnika należy zwiększać stopniowo.

Uszkodzenia silnika po większej części spowodowane są nieumiejętnością obchodzenia się z nim w okresie użytkowania i wynikają z lekceważenia zachowania przepisowych luzów oraz wskutek nieprawidłowego działania układu chłodzenia, zasilania i smarowania, a także z powodu nieodpowiedniego wyszkolenia kierowców. Szczególnie odpowiednie zachowanie odstępu między zaworem a popychaczem ma dla silnika doniosłe znaczenie. Zbyt mały odstęp powoduje niedomykanie się zaworów, w związku z czym krawędzie grzybków ulegają nadpaleniu, silnik zaś traci na mocy i pracuje nieprawidłowo; niedokładne zamknięcie zaworów ssących spowodować może przedostanie się płonącej mieszanki do rury ssącej i gaźnika powodując ich uszkodzenie.

Przyczyną tzw. „zawieszenia" zaworu jest również niejednokrotnie jego niedomykanie się. W takim wypadku prowadnice, znajdujące się pod ustawicznym działaniem gorących gazów spalinowych nagrzewają się silnie, co powoduje wypalenie się oleju smarującego powierzchnię styku trzonka zaworu z prowadnicą. Zbyt duże luzy między popychaczem a zaworem powodują w silniku, poza zaburzeniami pracy, metaliczne stuki powstające od uderzeń popychacza o trzon zaworu. Te właśnie uderzenia powodują w krótkim czasie nadmierne zużycie się zaworów i popychaczy oraz łożysk wałka rozrządczego, a nawet jego pęknięcie.

Ponieważ częste rozregulowywanie się odstępów pomiędzy zaworem a popychaczem jest zjawiskiem nieuniknionym, poniższa tabelka podaje odstępy w zastosowaniu do typów samochodów najbardziej w naszym transporcie popularnych:

Typ silnika	Odstęp między zaworem a popychaczem	
	zawór ssący (mm)	zawór wydechowy (mm)
Gaz M-20	0,28	0,30
Gaz-51	0,28	0,30
Gaz-63	0,28	0,30
Gaz-61	0,25—0,30	0,40—0,45
Zis-5	0,25	0,33
Zis-150	0,20	0,25
Studebaker	0,15—0,18	0,15—0.18
Dodge 3/4	0,25	0,25

Doniosłą rolę w pracy silnika samochodowego odgrywa układ zapłonowy nasuwający niejednokrotnie trudności pod względem regulacji i obsługi i będący często przyczyną wypadków zakłócających normalną pracę silnika.

Zadaniem układu zapłonowego jest stworzenie absolutnie pewnego i właściwego płomienia zapoczątkowującego spalenie się mieszanki nagromadzonej w cylindrze. Płomień ten, czyli iskra przeskakująca pomiędzy

elektrodami świecy zapłonowej, musi powstać również w odpowiednim czasie w stosunku do ruchu tłoka, gdyż w przeciwnym razie spalenie odbędzie się zbyt wcześnie lub zbyt późno. Zbyt wczesny zapłon działa na silnik nie tylko hamująco, lecz wpływa również na szybkie wyrabianie się łożyska wału korbowego, korbowodu i sworznia tłokowego objawiając się dość silnymi głuchymi stukami wewnątrz silnika. Luzy te w krótkim czasie mogą przybrać takie rozmiary, że nastąpi poważne uszkodzenie, np.: urwanie stopy korbowodu, zowalizowanie czopa wału korbowego lub zniszczenie przez korbowód gładzi cylindra, wskutek urwania się korbowodu.

Zbyt późny zapłon podnosi co prawda do pewnego stopnia łagodność pracy silnika, jednakże wpływa ujemnie na jego moc i jest powodem nadmiernego grzania się silnika. Ponadto najczęściej spotykanymi niedomaganiami układu zapłonowego, ujemnie wpływającymi na pracę silnika i mogącymi być przyczyną przymusowych postojów samochodu, zakłócających sprawność aparatu transportowego, są:

1. Nieodpowiedni odstęp między elektrodami świecy zapłonowej. Odstęp ten reguluje się przez podgięcie elektrody na korpusie świecy z zachowaniem przepisowej odległości dla danego typu świecy.
2. Tworzenie się osadu węglowego (nagaru) na wewnętrznych częściach świecy zapłonowej, czego rezultatem jest przebijanie iskry z elektrody dodatniej na masę. Jeżeli oczyszczenie elektrod drucianą szczotką względnie na piaskownicy nie daje pożądanych wyników, świece należy wymienić.
3. Nieodpowiedni odstęp między młoteczkiem a kowadełkiem przerywacza, czego objawem jest niewłaściwość lub zanikanie iskry elektrycznej na elektrodach świecy zapłonowej. Odstęp ten reguluje się za pomocą szczelinomierza o grubości ok. 0,2 mm.
4. Rozregulowanie regulatora przyśpieszenia zapłonu.
5. Rozregulowanie przekaźników regulatora prądu.
6. Zanieczyszczenie kolektora prądnicy pyłem węglowym.

W tym przypadku sprawdzić należy docisk szczotek i oczyścić kolektor z pyłu. Zużycie szczotek prądnicy nie powinno przekraczać połowy ich normalnej grubości.

Wiele zakłóceń normalnej pracy silnika powodują niedomagania układu zasilania. Zasadniczo najczęściej spotykanymi przyczynami nienormalnej pracy silnika jest zasilanie go mieszanką o nieodpowiednim składzie, tzn. zbyt bogatą lub ubogą. Ponadto na uwagę zasługują mechaniczne uszkodzenia układu zasilania, mające duży wpływ na równomierność pracy silnika.

Oczywiście jedne i drugie niedomagania są ze sobą ściśle powiązane, a usunięcie ich w odpowiednim czasie zabezpieczy samochód przed postojami spowodowanymi nieprawidłową pracą układu zasilania.

Najczęściej spotykanymi przyczynami nieprawidłowej pracy układu zasilania są:

1. Nieprawidłowe działanie przepustnicy powietrza i mieszanki;
2. Nieprawidłowe działanie urządzeń ułatwiających rozruch;
3. Pęknięcie lub przedziurawienie przepony pompy paliwowej;
4. Zacięcie się zaworków (wlotowego i wylotowego) pompki paliwowej

(w przypadku 3 i 4 uszkodzenia można łatwo usunąć wymieniając przeponę oraz usuwając przyczynę zacięcia się zaworów);

5. Skrzywienie dźwigienki napędzającej pompkę, wskutek czego słabszy ruch przepony powoduje dostarczanie do gaźnika zbyt małej ilości paliwa.

W celu uzyskania jak najlepszego sterowania gaźnikiem należy stale pamiętać o niezwłocznym usuwaniu wszelkich luzów i uszkodzeń urządzenia sterujące oraz o stałej kontroli gaźnika zarówno pod względem pracy jego mechanizmów, jak i prawidłowego wytwarzania mieszanki.

Jednym z poważnych uszkodzeń silnika jest zatarcie się tłoków w cylindrach lub łożysk wału korbowego. Zatarcia te mogą spowodować uszkodzenie gładzi cylindra lub wytopienie łożysk wału korbowego i korbowodowych, uniemożliwiając tym samym, na przeciąg dłuższego czasu, dalszą eksploatację silnika. Najczęściej spotykane przyczyny tego rodzaju uszkodzeń biorą początek w niedomaganiach układu chłodzenia względnie układu smarowania silnika.

W pierwszym przypadku niedostecznie intensywny obieg wody spowodowany uszkodzeniem pompy wodnej, termostatu czy też zatkaniem kamieniem kotłowym rurek w chłodnicy pociągnie za sobą zmniejszenie ilości odprowadzanego ciepła z układu chłodzenia. Ponieważ ze wzrostem temperatury smarowność oleju gwałtownie spada, przestaje on w opisanym wyżej przypadku spełniać swoje zadanie powodując na skutek zwiększonego tarcia dalszy wzrost temperatury do tak wysokich wartości, że np. dla łożysk przekracza temperaturę topliwości stopu łożyskowego powodując ich wytopienie.

Ten właśnie wzrost temperatury przyczynia się do nadmiernego rozszerzania się tłoków, wskutek czego zmniejszony zostaje luz pomiędzy nimi a cylindrami, czego bezpośrednim następstwem jest ich zatarcie.

Przyczyną powstawania kamienia kotłowego jest najczęściej nieodpowiednia woda użyta do chłodzenia, o dużej zawartości różnych związków mineralnych, czyli tzw. „woda twarda".

Nadmierne gromadzenie się kamienia kotłowego w przewodach chłodnicy powstaje również na skutek ich mechanicznych uszkodzeń, np. na skutek zgniecenia.

Uszkodzenia układu chłodzenia poznać można po przegrzewaniu się silnika i wzroście temperatury wody powyżej 90°C. W takim przypadku należy natychmiast zatrzymać silnik i usunąć uszkodzenie.

Powodem zatarcia silnika, pomijając nieodpowiednio dobrane tolerancyjne pasowanie poszczególnych części, jest również wadliwa praca układu smarowania. Zbyt mała ilość doprowadzonego na miejsce przeznaczenia oleju wywołuje opisane wyżej zjawiska będące, jak wspomniano, bezpośrednią przyczyną uszkodzenia.

Przyczyny niedomagania układu smarowania są różne. Mogą to być uszkodzenia smoka w misce olejowej albo samej pompy, lub też zgniecenia, nieszczelności względnie zatkanie przewodów olejowych zanieczyszczeniami niedokładnie usuniętymi z oleju przez filtr.

Zjawiskiem bezpośrednio poprzedzającym zatarcie tłoków jest gwałtowny spadek obrotów silnika i głuchy stuk łożysk układu korbowo-tłokowego. Z chwilą zaobserwowania tego rodzaju zaburzeń w pracy silnika na-

leży natychmiast wyłączyć sprzęgło i pozwolić silnikowi popracować chwilę na wolnych obrotach, a następnie wyłączyć zapłon. Dalsza jazda możliwa jest dopiero po stwierdzeniu rodzaju uszkodzenia i usunięciu go. W przeciwnym bowiem razie zatarcie może nastąpić tak szybko, że kierowca nie zdoła zaobserwować poprzedzających go zjawisk i w porę zareagować.

Dużą uwagę w okresie eksploatacji należy poświęcić doborowi odpowiedniego gatunku smaru zgodnie z wymaganiami fabrycznymi dla danej marki silnika, ujętymi w odnośnych instrukcjach. Tak samo pamiętać należy o przeprowadzeniu we właściwym czasie wymiany oleju i zachowaniu odpowiedniego poziomu napełnienia miski olejowej. Zbyt niski poziom oleju powoduje niedostateczne smarowanie, szczególnie podczas jazdy w nierównym terenie; a zbyt wysoki sprzyja, zwłaszcza przy smarowaniu systemem rozbryzgowym, tworzeniu się osadu węglowego na tłokach i w komorze sprężania. Wiadomo, że niedostateczne jak i nadmierne olejenie wpływa ujemnie na współpracę poszczególnych części i bywa powodem uszkodzeń wynikłych z zatarcia.

Określenie przyczyn stuków i hałaśliwej pracy silnika jest na ogół trudne. Zagadnienie to jest dosyć ważne, ponieważ poznanie go ułatwia kontrolę pracy silnika; w związku z tym duża ilość uszkodzeń mogących być przyczynami wypadku zostanie wcześnie wykryta, tzn. wtedy, gdy można będzie je usunąć własnymi środkami bez potrzeby uciekania się do pomocy większych środków naprawczych.

Podane niżej rodzaje zaburzeń spowodowane są następującymi niedomaganiami:

1. Stuki w łożyskach wału rozrządczego — powiększone luzy łożysk wału rozrządczego.
2. Szorowanie w cylindrach — połamane pierścienie tłokowe.
3. Stukający klekot w cylindrach — powiększone luzy między tłokiem a cylindrem.
4. Twarde stuki na wysokości wału korbowego:
   — powiększone luzy łożysk sworznia tłokowego,
   — powiększone luzy łożysk korbowodowych,
   — powiększone luzy łożysk głównych.
5. Klekoczący stuk na wysokości rozrządu:
   — powiększony odstęp między popychaczem a zaworem,
   — pęknięcie sprężyny zaworowej,
   — zacinanie się zaworów w prowadnicach.
6. Głuche, ciężkie stuki z równoczesnymi zaburzeniami pracy silnika:
   — samozapłon,
   — zapłon przedwczesny.
7. Ostry, dźwięczny stuk: — nieodpowiednie paliwo.

Przechodząc do omawiania urządzeń napędowych samochodu należy zwrócić uwagę na zasadniczy charakter, jaki posiadają te zespoły ze względu na bezwypadkowe użytkowanie pojazdu. Już z samych założeń ich pracy wynika, że musi być ona dokładna i niezawodna, a opieka nad nimi szczególnie pieczołowita. Umiejętność obchodzenia się z mechanizmami napędowymi i znajomość podstawowych zasad zapobiegania ich uszkodzeniom daje dość dużą gwarancję należytej pracy pojazdu.

Sprzęgło

Przenoszenie momentu obrotowego z wału korbowego silnika na wał sprzęgłowy skrzyni biegów odbywa się za pomocą sprzęgła, mającego za zadanie umożliwienie szybkości i łagodnego przejścia z jednego biegu na inny.

Przyczyną wyłamania zębów w skrzynce biegów, wyrobienia i uszkodzenia przegubów wału napędowego skrzynki biegów lub dławienia silnika podczas ruszania z miejsca jest niejednokrotnie wadliwie działające sprzęgło powodujące zbyt raptowne połączenie wału silnika z wałem sprzęgłowym skrzynki biegów. Najczęściej wynika to wskutek nieodpowiedniej regulacji mechanizmu włączającego sprzęgło lub z powodu nagłego zwalniania nacisku nogi kierowcy na pedał. Dalszymi przyczynami wspomnianych uszkodzeń jest ogólne rozregulowanie sprzęgła, a więc zacinanie się tarczy dociskowej, sprężyn, łożyska oporowego itp.

Ponieważ najczęściej spotykana doraźna regulacja sprzęgła sprowadza się właściwie do odpowiedniego ustawienia mechanizmów sterujących, w poniższej tabelce podano odpowiednie dane liczbowe:

Marka samochodu	Gaz — M-20	Gaz — 51	Gaz — 63	Gaz — 67	Zis — 5	Zis — 150,151	Studebaker	Dodge 3/4
Luz pedału sprzęgła w mm	38—45	38—45	38—45	25	25	20—25	12—25	18

Niemniej często spotykanym niedomaganiem sprzęgła jest poślizg tarcz ciernych objawiający się zmniejszeniem przyśpieszenia przy ruszaniu z miejsca oraz utrudnionym zwiększeniem szybkości na biegach wyższych. Dłuższy poślizg sprzęgła powoduje nagrzanie się tarcz ciernych, w związku z czym stalowe tarcze dociskowe podlegają spaczeniu, powierzchnie żeliwnych tarcz — pękają, a okładziny cierne ulegają spaleniu. Jak widać uszkodzenia te mają poważny charakter i mogą spowodować długie przestoje samochodu.

Poślizg tarcz występuje na skutek: zmniejszenia luzów pomiędzy dźwigienkami wyciskowymi tarczy sprzęgła a łożyskiem oporowym piasty włączającej, zaolejenia powierzchni styku tarcz ciernych, zmniejszenia luzów mechanizmu włączenia sprzęgła pociągając za sobą zmniejszenie skoku pedału sprzęgła.

Niedomagania te można usunąć we własnym zakresie przemywając strumieniem benzyny tarcze sprzęgłowe lub przeprowadzając odpowiednią regulację mechanizmu włączenia.

Czynności te można przeprowadzić na sprzęgle zmontowanym z innymi zespołami, odkrywając jedynie górną jego pokrywę. Należy pamiętać, że po przemyciu tarcz ciernych benzyną trzeba nasmarować łożysko piasty włączającej i ewentualnie łożysko w kole zamachowym.

Skrzynka biegów

Uszkodzenia skrzynki biegów zdarzają się na ogół rzadziej niż innych zespołów, jednakże są one dosyć poważne i wymagają kosztownej naprawy.

Wyłamanie zębów w poszczególnych kołach zębatych, uszkodzenie wieloklinów i wodzików oraz nadmierne zużywanie się części spowodowane jest najczęściej nieodpowiednią pracą sprzęgła, nieumiejętną, gwałtowną zmianą biegów oraz użyciem niewłaściwego gatunku oleju. Pomijając niedokładność i usterki montażowe stwierdzić należy, że największa ilość wypadków samochodowych spowodowanych uszkodzeniem skrzynki biegów wynika z nieumiejętnego jej użytkowania. W celu zapobieżenia wspomnianym wyżej uszkodzeniom unikać należy przede wszystkim:

1. Gwałtownego ruszania z miejsca zwłaszcza pod obciążeniem;
2. Zmiany biegów przy nieodpowiedniej w danej chwili prędkości samochodu;
3. Pomijania niektórych przekładni podczas rozwijania szybkości;
4. Stosowania oleju nieodpowiedniego gatunku.

Wały napędowe

Zadaniem wałów napędowych jest przeniesienie ruchu obrotowego wału napędowego skrzynki biegów na napędzające koło zębate tylnego mostu.

Zasadniczymi elementami wału są przeguby, umożliwiające mu zajmowanie różnych położeń w zależności od położenia tylnego mostu. Warunki pracy wspomnianych przegubów są o tyle ciężkie, że znajdują się one pod bezpośrednim i ciągłym działaniem kurzu podnoszonego przez koła samochodu.

Uszkodzenia przegubów spowodowane są przeważnie zaniedbaniem okresowego ich smarowania, przez co luzy w łożyskach przegubów i na wieloklinie szybko się powiększają powodując urwanie szyjek krzyżaka lub unieruchomienie złącza wieloklinowego, co pociąga za sobą zgięcie lub pęknięcie rury wału napędowego.

Pierwszym objawem powstawania nadmiernych luzów jest stuk w złączach wału, który najłatwiej stwierdzić można podczas zmiany biegów. W tym przypadku użytkowanie samochodu należy przerwać i usunąć niedomagania, aby zabezpieczyć się przed wyżej wspomnianymi uszkodzeniami.

Most tylny

Przechodząc do wypadków samochodowych spowodowanych uszkodzeniami mostu tylnego należy zanaczyć, że mają one na ogół charakter poważny i naprawa ich nastręcza duże trudności, wobec czego ograniczyć się należy jedynie do omówienia sposobów zapobiegania im.

Najczęściej spotykanymi wypadkami spowodowanymi uszkodzeniami mostu tylnego są:

— wyrwanie z pochwy lub pęknięcie półosi wskutek zatarcia łożyska oporowego piasty koła. Uszkodzenia tego można uniknąć, przestrzegając przepisów o smarowaniu samochodu;

— wyłamanie zębów w kołach zębatych mechanizmu różnicowego; przyczyną tego może być nieprawidłowe działanie sprzęgła i wałów napędo-

wych, jak również nieumiejętne użytkowanie samochodu, polegające na stwarzaniu specjalnie ciężkich warunków pracy omawianemu zespołowi.

Zastosowanie smaru odpowiedniego gatunku ma również duże znaczenie. Użycie nieodpowiedniego smaru spowoduje w krótkim czasie powstanie niedopuszczalnych luzów międzyzębnych w przekładni i łożyskach, objawem czego jest dobrze znane kierowcom zjawisko zwane „graniem". W rzeczywistości jest to dźwięczny szum spowodowany wzajemnym tarciem zębów kół zębatych. Z chwilą stwierdzenia tego typu zaburzeń samochód powinien być natychmiast wycofany z eksploatacji i przekazany do naprawy, w przeciwnym bowiem razie może nastąpić tak poważne uszkodzenie, że usunięcie go okaże się niemożliwe.

Układ hamulcowy

Znaczna część wypadków pociągających poważne uszkodzenia samochodu spowodowana jest uszkodzeniem mechanizmów hamulcowych. Nieprawidłowe działanie hamulców jest różnorodne i uzależnione od ich systemu.

Ogólnie we wszystkich systemach hamulcowych zwracać należy uwagę na zabezpieczenie bębnów i szczęk przed zaolejeniem, które powoduje ich poślizg i znacznie zmniejsza efekt hamowania, oraz na utrzymanie odpowiedniego luzu pedału wg danych przytoczonych w poniższej tabelce:

Marka samochodu	Gaz — M-20	Gaz — 51	Gaz — 63	Gaz — 61	Zis — 5	Zis — 150	Zis — 151	Studebaker	Dogde 3/4
Luz pedału w mm	8 - 14	8—14	8—14	25	25	15—20	15—20	12—15	11

Zużyte, tzn. wytarte okładziny szczęk hamulcowych, są przyczyną nierównomiernego hamowania poszczególnych kół samochodu. Niedomagania te można łatwo usunąć zmieniając okładziny cierne i mocując je do szczęk za pomocą aluminiowych lub miedzianych nitów rurkowych. Przy tej czynności pamiętać należy o całkowitym wgłębieniu łbów nitów w okładzinie.

Ponadto w poszczególnych systemach hamulcowych najczęściej spotykane są następujące uszkodzenia:

Hamulce hydrauliczne

1. Przeciekanie na złączach przewodów i przez przewody elastyczne płynu hamulcowego;
2. Zacinanie się i w ogóle wadliwe działanie głównego cylindra hamulcowego;
3. Przeciekanie płynu hamulcowego między tłoczkiem a ścianką cylindra;
4. Używanie do napełniania układu płynów nie przewidzianych przez fabrykę.

W przypadku 1. i 2. niedomagania można łatwo usunąć, zakładając nowe uszczelki i wymieniając zużyte gumowe tłoczki na nowe tego samego typu co stare. W przypadku uszkodzenia głównego cylindra hamulcowego należy go wymienić, a gdy to jest niemożliwe — wycofać samochód z eksploatacji, a główny cylinder oddać do naprawy.

Hamulce mechaniczne

1. Zacinanie się szczęk w bębnach hamulcowych;
2. Uszkodzenie rozpieraczy szczęk;
3. Zgięcie cięgieł hamulcowych;
4. Wszelkie zacięcia pozostałych mechanizmów sterowania hamulcami.

Utrzymanie układu hamulcowego w stanie wyregulowanym jest sprawą odpowiedzialną i wymaga osobnego omówienia. Regulacja hamulców hydraulicznych jest w zasadzie prosta i wymaga jedynie prawidłowego ustawienia szczęk, do czego służą osadzone w tarczach dwa mimośrody podtrzymujące szczęki i ograniczające ich odstęp od bębnów. Hamulce każdego koła reguluje się osobno. Regulacja hamulców mechanicznych polega na dostosowaniu odpowiednich długości cięgieł za pomocą znajdujących się na ich końcach regulatorów. Regulacja, podobnie jak dla hamulców hydraulicznych, odbywa się osobno dla każdego koła.

W tym celu samochód należy postawić na kozłach i po wstępnej regulacji nacisnąć lekko na pedał hamulca sprawdzając jednocześnie czy wszystkie koła obracają się z jednakowym oporem, w przeciwnym razie regulację należy powtórzyć aż do chwili osiągnięcia pozytywnych wyników.

Po wykonaniu tych czynności i zdjęciu samochodu z kozłów, sprawdzić podczas jazdy próbnej jednoczesność hamowania wszystkich kół. Hamulce powinny działać tak, aby po naciśnięciu pedału powyżej dwóch trzecich jego skoku nastąpiło zablokowanie kół. Obserwując na ziemi ślady poślizgu można łatwo wyciągnąć wnioski o stopniu dokładności przeprowadzonej regulacji.

Instalacja elektryczna samochodu

Prawidłowe oświetlenie samochodu w czasie jazdy jest o tyle ważne, że bezpośrednio zabezpiecza przed wszelkiego rodzaju zderzeniami z innymi pojazdami oraz przedmiotami znajdującymi się na drodze. Szczególnie sprawnie działające i należycie wyregulowane światło latarni przednich dają nieocenione usługi podczas nocnej jazdy w warunkach terenowych.

Każda przeszkoda zauważona w odpowiednim czasie przestaje być groźna dla samochodu, ponieważ kierowca ma sporo czasu na wykonanie czynności w celu uniknięcia wypadku.

Mając na uwadze uniknięcie nocnych wypadków spowodowanych uszkodzeniem instalacji oświetleniowej należy przed każdorazowym wyruszeniem w drogę przeprowadzić doraźny przegląd polegający na sprawdzeniu i ewentualnym usunięciu drobnych uszkodzeń następujących elementów:

1. Przewodów łączących poszczególne odbiorniki prądu, zwłaszcza w miejscach specjalnie narażonych na uszkodzenia. Części przewodów pozba-

wione izolacji należy wysuszyć i zaizolować oraz zlikwidować wszelkie zwisy przewodów. Zwisające przewody narażone są na zerwanie zwłaszcza podczas jazdy w terenie, a kołysząc się powodują przecieranie izolacji, czego wynikiem może być niedopuszczalne przebijanie prądu na masę.

2. Latarni przednich i tylnych oraz światła „stop". Zazwyczaj niepalenie się świateł jest powodem wadliwego kontaktowania obudowy latarni z masą. Niedomagania te można usunąć odkręcając obudowę i czyszcząc miejsce styku, ewentualnie przez zastosowanie przewodu na masę. Prawidłowe działanie światła „stop" zabezpiecza przed najechaniem z tyłu zarówno w nocy jak i w dzień.
3. Wycieraczek szyb i kierunkowskazów, a zimą urządzeń odmrażających szyby. Należy pamiętać, że jednym z warunków bezpieczeństwa jazdy jest uzyskanie jak najlepszej widoczności.
4. Wskaźników i wyłączników na tablicy rozdzielczej. Ponieważ kontrola pracy samochodu, w szczególności silnika i instalacji elektrycznej, polega w znacznej mierze na należytym działaniu przyrządów, zwracać trzeba uwagę, aby działanie ich było sprawne i dokładnie określało faktyczny stan pracy poszczególnych zespołów.

Naprawa wskaźników jest dosyć skomplikowana i dlatego w razie ich uszkodzenia należy ograniczyć się jedynie do wymiany bądź też odstawienia wozu na punkt naprawczy.

Widoczność drogi podczas jazdy w nocy uzyskuje się przez odpowiednie ustawienie latarni przednich. Wadliwa bowiem regulacja światła tych latarni powoduje nie tylko niedostateczne oświetlenie drogi, lecz może być przyczyną wypadku spowodowanego przez oślepienie przy mijaniu.

Latarnie przednie reguluje się ustawiając samochód naprzeciw białej ściany lub ekranu w odległości około 10 m i wyznaczając na niej położenie środków przednich latarni. Po wykonaniu tej czynności należy od każdego punktu na zewnątrz i w dół odmierzyć po 5 cm, wyznaczając punkty skierowania snopów promieni długich świateł. Następnie po zapaleniu latarni położenie ich należy ustawić w ten sposób, aby środki elips świetlnych pokryły się z wyznaczonymi punktami. Stosowane przez kierowców różne ustawienie kątów padania światła dla każdej latarni jest błędne, a męcząc wzrok kierowcy może spowodować wypadek.

Ze względu na to, że prawidłowe działanie instalacji elektrycznej samochodu w znacznej mierze zależy od stanu technicznego akumulatora mającego dosyć znaczny, chociaż pośredni wpływ na powstawanie wypadków samochodowych, należy zapewnić sobie jego prawidłowe działanie, zapobiegając przyczynom powstawania następujących niedomagań:

a) zbyt niski lub wysoki poziom elektrolitu który powinien zapewniać całkowite pokrycie płyt akumulatora, jednak bez możliwości wylewania się na zewnątrz;
b) rozładowanie akumulatora i nieodpowiedni ciężar właściwy elektrolitu.

Dane odnośnie ostatniego punktu zestawione są w tabeli na str. 147.

Podczas obsługi i korzystania z akumulatorów należy przestrzegać przepisów i zaleceń wytwórni oraz następujących podstawowych zasad:

1. Nie przekraczać dopuszczalnych wartości stężeń elektrolitu, natężenia

Stan akumulatora	Napięcie jednego elementu w Voltach	Ciężar właściwy elektrolitu przy 15° C.	
		zimą	latem
Całkowicie naładowany	1,7-1,8	1,29	1,27
rozładowany w 50%	1,5-1,7	1,23	1,21
całkowicie rozładowany	poniżej 1,5	1,16	1,14

i napięcia prądu podczas ładowania, określonych dla danego akumulatora.

2. Nie przechowywać akumulatora w stanie rozładowanym, gdyż ulegnie uszkodzeniu.
3. Nie dopuszczać do przekroczenia przez elektrolit temperatury w granicach +40°C ÷ —25°C.
4. Chronić elektrolit od mechanicznych zanieczyszczeń.
5. Utrzymywać w czystości zaciski przewodów. W celu uniknięcia pokrywania się powierzchni miedzianych lub mosiężnych zacisków nalotem należy je obołowić, powierzchnie zaś nie kontaktujące nasmarować wazeliną techniczną.
6. Unikać przechyleń akumulatora ze względu na możliwość wylania się elektrolitu.
7. Sprawdzać stan naładowania poszczególnych ogniw, aby nie dopuścić do powstania między nimi dużych różnic.

Ogumienie

Przyczynami wypadków samochodowych najczęściej są uszkodzenia ogumienia. O ile trudno jest uniknąć uszkodzeń zużytego ogumienia, o tyle łatwo jest odpowiednio eksploatując nowe opony przedłużyć czas ich przebiegu.

Należy przyjąć za zasadę, że ogumienie zużywa się prędzej podczas szybkiej jazdy i w czasie upałów. Przyjmując przepisowy przebieg opon w warunkach szybkości 60 km/godz. za 100% z załączonej tabelki można łatwo się zorientować, jaki wpływ na szybkość jazdy ma zużywanie się ogumienia.

Szybkość w km/godz.	60	50	30	80	90	100	130
Przebieg opon w %	100	140	200	70	40	35	20

Dużą rolę w osiągnięciu normalnego przebiegu ogumienia ma ciśnienie powietrza zawartego w dętkach. Ciśnienie mniejsze od normalnego skraca w znacznym stopniu okres używalności opony, a więc i jej przebieg. Przyjmując przebieg opony danego typu na 48 300 km przy normalnym

ciśnieniu można ułożyć tabelkę zależności pomiędzy % zmniejszenia ciśnienia powietrza w stosunku do przewidzianego przez wytwórnię a przebiegiem opony:

Zmniejszenie ciśnienia w %	0	10	20	30	40	50
Przebieg opony w km	48300	45905	40905	32161	20750	10626
Straty kilometrażu w %	0	5	16	33	57	78

Nadmierne ciśnienie powoduje zwiększenie naprężeń warstw płóciennych osnowy opony i zwiększa rozciąganie gumy, zmniejszając tym samym współczynnik bezpieczeństwa.

Twarda opona pracuje tylko wąską częścią środkową bieżnika, wskutek czego zmniejsza się jej przyczepność i efekt amortyzacji wstrząsów, a wskutek zmniejszenia elastyczności powstaje większa możliwość jej przebicia. Każda opona ma ustaloną fabryczną normę obciążenia, której nie wolno przekraczać ze względu na przedwczesne zużycie bądź zniszczenie opony.

Niżej podana tabela zależności pomiędzy przeciążeniem opony a wielkością jej przebiegu wykazuje, jak wielkie straty w przebiegu ogumienia pociąga za sobą nieprzestrzeganie ustalonych norm.

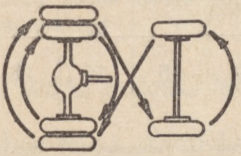
Przeciążenie opony w %	0	10	20	30	40	50
Przebieg opony w km	48300	39556	33800	28044	23144	19300
Straty w kilometrażu w %	0	18	30	42	52	60

Zwiększenie przebiegu opon zależy przede wszystkim od kierowcy. Musi on dobrze pamiętać, że wszelkiego rodzaju brutalne obchodzenie się z ogumieniem, np. gwałtowne hamowanie, dotykanie bokiem opony krawężnika, najeżdżanie na ostre przedmioty, jazda przy niedostatecznym lub nadmiernym ciśnieniu powoduje przecieranie i pękanie włókien w osnowie opony, zmniejsza jej wytrzymałość, grożąc wypadkiem w najmniej oczekiwanej chwili.

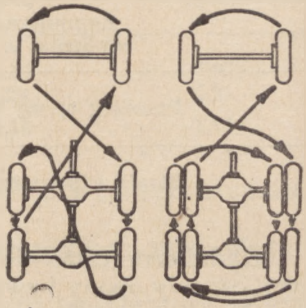
Eksploatacja ogumienia odbywać się powinna w ten sposób, aby wszystkie opony zużywały się równomiernie. Uzyskać to można przez odpowiednie przestawienie kół pokazane schematycznie na rys. 3 i 4 dla samochodów dwu- i trzyosiowych.

Natychmiastowe usuwanie uszkodzeń opon i dętek ma duże znaczenie, ponieważ ogranicza możliwość samoczynnego ich powiększania, w wyniku którego niejednokrotnie powstaje zupełne zniszczenie opony. Duże uszkodzenie opony zmusza do nakładania większych łat, wskutek czego ciężar

koła przestaje być we wszystkich punktach jednakowy, wywołując zjawisko chybotania (shimmy) koła, utrudniające prowadzenie wozu i wywołujące szybkie rozregulowanie układu kierowniczego.



Rys. 3



Rys. 4

Na zakończenie wspomnieć należy, że nieprzestrzeganie przez kierowców zasad prawidłowej jazdy jest również przyczyną wielu wypadków samochodowych.

Kierowca powinien przestrzegać przepisów jazdy nie z obawy przed odpowiedzialnością za ich przekroczenie, lecz przez świadomość ich słuszności, mającej na celu zabezpieczenie przed wypadkiem.

Przepisy o ruchu kołowym rozumieć należy nie tylko jako suche podanie pewnych obowiązujących praw, lecz poznać należy ich głębszy sens i logikę. Tylko w ten sposób zapewnić można ograniczenie wypadków samochodowych do minimum, a tym samym uniknąć ogromnych strat, jakie przynoszą transportowi.

LITERATURA:
Maszynostrojenje T-11. Wyd. Maszgiz.
Instrukcja dla parkowych, garnizonowych i okręgowych stacji obsługi samochodów. Wyd. MON.
Docieranie samochodów nowych i po naprawie głównej. M. Wasilewski. Wyd. MON.

Mjr mgr inż. BOCZKOWSKI

DZIEŃ PARKOWY

Zadania dnia parkowego

Współczesne nasycenie wszystkich rodzajów wojsk samochodami i ciągnikami zmusza oficerów służby samochodowej do zabezpieczenia maksymalnej gotowości i sprawności technicznej całego parku samochodowo-traktorowego.

Pojazdy mechaniczne znajdujące się na wyposażeniu wojsk muszą być zawsze sprawne technicznie i gotowe do wykonywania wszelkich zadań.

W związku ze szkoleniem bojowym różnych rodzajów wojsk, a także dla przewozów i potrzeb gospodarczych park samochodowy zawsze jest intensywnie eksploatowany, wobec czego podniesienie jego gotowości technicznej staje się konieczne.

Praktyka przodujących kierowców obsługujących pojazdy mechaniczne produkcji radzieckiej wykazała, że maszyny te użytkowane w ciężkich warunkach drogowych i atmosferycznych posiadają wysokie zalety eksploatacyjne i dużą wytrzymałość. Równocześnie stwierdzono, że przy umiejętnym prowadzeniu i należytej obsłudze technicznej, normy przebiegów międzynaprawczych tych pojazdów mogą być znacznie przekroczone.

W celu stałego utrzymania pojazdów mechanicznych w pełnej sprawności technicznej trzeba umieć racjonalnie je użytkować, umiejętnie kierować oraz starannie i we właściwym czasie obsługiwać.

Dzień parkowy przeznaczony jest dla sprawdzenia stanu technicznego pojazdów mechanicznych oraz wykonania niezbędnych czynności (smarowniczych, regulacyjnych i innych), mających na celu doprowadzenie poszczególnych układów i zespołów do właściwego stanu technicznego. Za należytą organizację dnia parkowego odpowiedzialny jest dowódca oddziału.

Na dzień parkowy pomocnik d-cy oddziału do spraw technicznych sporządza plan pracy, który winien być zatwierdzony przez dowódcę oddziału. Dowódca pododdziału na podstawie tego planu sporządza plan-zadanie i treść jego podaje do wiadomości dowódców plutonów (drużyn).

Plan-zadanie opracowuje się na jeden dzień przed dniem parkowym, aby na jego podstawie można było na każdy samochód sporządzić indywidualne karty robocze, które w dniu parkowym przykleja się do szyby w budce kierowcy. Prace prowadzone w dniu parkowym bynajmniej nie zmniejszają obowiązków i czynności związanych z normalnym procesem eksploatacji, lecz tylko pogłębiają i uzupełniają wszelkie zabiegi związane z obsługą codzienną.

Do zakresu prac dnia parkowego można również zaliczyć przegląd techniczny Nr 1, a to dlatego, że ilość roboczo-godzin potrzebna do jego wykonania jest stosunkowo nieduża i przeprowadzenie go nie naruszy nor-

malnego przebiegu dnia parkowego. W dniu parkowym biorą czynny udział:

1. Wszyscy oficerowie i podoficerowie nadterminowi służby samochodowej danego oddziału.
2. Wszyscy żołnierze obsługujący park samochodowy.
3. Żołnierze przydzieleni przez dowódców pododdziałów do prac w dniu parkowym.

Zakres prac dnia parkowego obejmuje następujące czynności:

— ogólny przegląd pojazdów mechanicznych, mycie, czyszczenie, smarowanie, prace kontrolno-regulacyjne, mocujące, wulkanizacyjne, ukompletowanie wszystkich zespołów oraz narzędzi kierowcy;
— kontrola wykonania rozkazów i zarządzeń związanych z utrzymaniem w należytym porządku parku samochodowego;
— praktyczne doszkalanie kadr służby samochodowej mające na celu podniesienie poziomu przeglądów technicznych;
— usunięcie wszystkich niedomagań ujawnionych na punkcie kontroli technicznej, na stacji obsługi i w warsztatach naprawczych;
— ulepszenie i konserwacja dróg dojazdowych, dróg wewnątrz parku, ogrodzenia itp.;
— sprzątanie rejonu parku samochodowego, stacji obsługi, punktu kontroli technicznej, parku postoju i warsztatów naprawczych;
— ustawienie pojazdów mechanicznych w parkach postoju i parkach polowych według instrukcji.

Przygotowanie dnia parkowego

Ażeby dzień parkowy mógł spełnić stawiane mu zadania, musi być odpowiednio zorganizowany.

Dniem najbardziej do tego odpowiednim jest sobota, w tym bowiem dniu łatwiej jest zmobilizować więcej ludzi, ponieważ ćwiczenia i szkolenie nie są prowadzone. Termin ten uzasadnia się tym, że prace wykonywane właśnie w sobotę przygotowują cały tabor samochodowy do intensywnej eksploatacji w następnym tygodniu.

Pomocnik dowódcy oddziału do spraw technicznych na podstawie analizy pracy parku samochodowego w okresie tygodnia i bezpośredniej kontroli przeprowadzonej na jeden dzień przed dniem parkowym (piątek) nakreśla kilka obowiązkowych prac, które powinny być wykonane w dniu parkowym. Prace te ujmuje w plan dnia parkowego, który zostaje zatwierdzony przez dowódcę oddziału. Schemat planu dnia parkowego zamieszczony jest niżej.

Na podstawie planu dnia parkowego sporządzonego przez pomocnika d-cy oddziału do spraw technicznych dowódca pododdziału sporządza szczegółowy plan pracy dnia parkowego. W planie muszą być ujęte: prace do wykonania, czas wykonania poszczególnych czynności, wyszczególnienie czynności nie ujętych w planie ogólnym oraz kto zabezpiecza materiałowo prace i kto jest odpowiedzialny za ich wykonanie. W celu sporządzenia tego planu dowódca plutonu (kompanii) tworzy grupę techniczną, w skład której wchodzą: dowódca drużyny i specjaliści samochodowi. Zadaniem ich jest dokładne sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i stanu technicznego

„ZATWIERDZAM“
Dowódca Oddziału

....

Plan pracy
dnia parkowego
dnia . . . . marca 195..... r.

L.p.	Prace do wykonania	Kto wykonuje	Zabezpieczenie materiałowe	Odpowiedź. za wykonanie prac	Zapotrzebow. na ludzi z pododdz.
1	2	3	4	5	9
1.	Mycie i czyszczenie samoch.	Kierowca	Czyściwo	Ofic. sł. sam. (techn.)	
2.	Sprawdzenie stanu ukompletowania oraz stanu technicznego każdego pojazdu mech. będącego w eksploatacji (sporządzenie arkusza defektacyjnego)	Mechanik samoch.	Torba mech.	Ofic. sł. sam. (techn.)	
3.	Smarowanie części	Kierowca	Przyrządy do smarowania	„	
4.	Wykonanie Przegl. Techn. Nr 1 zgodnie z pl. ekspl. oraz prac zgodnie z arkuszem defektacyjnym	Mechanicy i kierowcy	wg potrzeb	Kier. S.O.	
5.	Uruchomienie stojących na konserwacji samochodów	Kierowca	Paliwo	Ofic. sł. sam. (techn.)	
6.	Uporządkowanie parku postoju i jego rejonu	Żołnierze pododdziału i kierowcy	Miotły	„	5
7.	Uzupełnienie wody do beczek i piasku do skrzyni p.pożarow.	Żołnierze pododdziału	Piasek	„	2
8.	Odnowienie tablic ruchu kołowego i odmalowanie szablonów	„	Farba	„	4
9.	Przymocowanie tablic poglądowych, uaktualnienie schematów dekoracji itp.	„	Materiał pomocniczy	„	5

Pomocnik dowódcy oddziału
do spraw technicznych

....

wszystkich pojazdów mechanicznych oraz ustalenie uzupełniających prac do wykonania w dniu parkowym. Oprócz tego grupa techniczna opracowuje karty robocze na każdy pojazd mechaniczny z wyszczególnieniem wszystkich niedomagań ujawnionych podczas kontroli. Karty robocze umieszcza

się na szybie w budce kierowcy; stanowią one wytyczne dla indywidualnej pracy na następny dzień dla każdego kierowcy.

Na podstawie planu dnia parkowego i kart roboczych na poszczególne samochody pomocnik dowódcy oddziału do spraw technicznych daje zadania drużynom naprawczym. Zadania te winny być ściśle związane z pracą dnia parkowego. W dniu parkowym drużyny naprawcze wykonują tylko te czynności, które wynikają z realizacji prac ustalonych planem dnia parkowego i z kart roboczych.

Do prac, które wymagają wyższych kwalifikacji aniżeli posiadają kierowcy, wydziela się specjalistów: mechaników, elektryków, wulkanizatorów i innych. Zadaniem ich jest przygotowanie miejsc roboczych i wykonanie następujących czynności:

1. Doprowadzenie do sprawności technicznej instalacji elektrycznej. W zakres tych prac może wchodzić: kontrola, regulacja, smarowanie, czyszczenie urządzeń elektrycznych wraz z przewodami oraz ładowanie akumulatorów. W razie potrzeby mogą być zamienione poszczególne drobne części np.: żarówki, świece zapłonowe, bezpieczniki, kondensatory itp.
2. Prace kontrolno-regulacyjne. Czynności te mają na celu sprawdzenie, czy poszczególne mechanizmy są należycie wyregulowane. Szczególną uwagę zwraca się na utrzymanie w należytym stanie technicznym gaźników, pomp wtryskowych i wtryskiwaczy.
3. Przeprowadzenie naprawy dętek i opon. W celu należytego zabezpieczenia materiałowego napraw bieżących i obsługi technicznej magazynier otrzymuje rozkaz przygotowania odpowiednich materiałów i części zamiennych oraz sprawnego ich wydawania podczas dnia parkowego.

Organizacja dnia parkowego i jego przebieg

Odpowiedzialny za przebieg i należyte przeprowadzenie dnia parkowego jest d-ca oddziału.

Dzień parkowy zaczyna się z chwilą rozpoczęcia normalnych zajęć ustalonych rozkładem dnia danego oddziału i trwa 7 — 8 godzin.

W dniu tym pojazdy mechaniczne nie wychodzą z parku na żadne ćwiczenia lub inne potrzeby oddziału z wyjątkiem maszyn dyżurnych, dla których dzień parkowy przeprowadza się nazajutrz.

Dzień parkowy zaczyna się od tego, że pomocnik dowódcy oddziału do spraw technicznych zapoznaje cały skład osobowy biorący udział w dniu parkowym z planem tego dnia. Następnie wszyscy przystępują do wykonywania swoich zadań. Kierowcy idą do maszyn, zapoznają się z kartami roboczymi wyprowadzają pojazdy mechaniczne z parku postoju i przystępują do wykonania wykazanych w karcie czynności. Pozostali żołnierze wykonują wszystkie prace pod doglądem dowódców drużyn albo d-ców plutonów. Całokształtem prac kieruje pomocnik d-cy oddziału do spraw technicznych. W dniu tym cały skład osobowy pododdziałów przeprowadza prace związane tylko z dniem parkowym. Decydującymi momentami dnia parkowego jest kontrola wykonanych prac.

Po zakończeniu dnia parkowego przeprowadza się dokładne sprawdzenie wykonania wszystkich prac ujętych planem dnia parkowego i kartami roboczymi. D-ca plutonu z grupą techniczną, która dokonywała przeglądu

w dniu poprzednim, sprawdza kolejno każdy pojazd mechaniczny. Po dokładnym sprawdzeniu i usunięciu zauważonych braków d-ca plutonu pozwala kierowcom na wprowadzenie samochodów do parku postoju. Pojazdy mechaniczne, których eksploatacja w następnym tygodniu nie jest przewidziana, muszą być postawione na klocki.

O wynikach kontroli i jakości przeprowadzonych prac d-ca plutonu melduje d-cy batalionu, ponieważ jest on bezpośrednio odpowiedzialny za gotowość techniczną parku. Pomocnik d-cy oddziału do spraw technicznych sprawdza wykonanie wszystkich prac zgodnie z planem dnia parkowego i melduje o ich wykonaniu d-cy oddziału.

Ogólne uporządkowanie rejonu parku

Po wprowadzeniu pojazdów mechanicznych do parku postoju i zakończeniu prac dnia parkowego pomocnik d-cy oddziału do spraw technicznych wydaje zarządzenie o sprzątnięciu całego parku samochodowego. Sprzątaniu podlega nie tylko miejsce postoju pojazdów mechanicznych, lecz cały teren parku i wszystkie miejsca robocze.

Analiza przebiegu dnia parkowego

Na podstawie meldunków d-ców pododdziałów pomocnik d-cy oddziału do spraw technicznych w końcu dnia, w obecności wszystkich żołnierzy, którzy brali udział w dniu parkowym, przeprowadza analizę wykonanych prac. Podczas analizowania poruszane są następujące zagadnienia: przygotowanie dnia parkowego, organizacja dnia parkowego pod względem sprawności, omawia się braki i niedociągnięcia, podkreśla cechy dodatnie dnia parkowego i daje się wytyczne dla przeprowadzenia następnego.

Praca partyjno-polityczna nad zabezpieczeniem dnia parkowego

Praktyka przeprowadzania dnia parkowego wykazała znaczne podwyższenie sprawności technicznej pojazdów mechanicznych.

Oficerowie polityczni mają za zadanie zmobilizowanie jak największej ilości żołnierzy do wzorowego wykonania prac dnia parkowego. Metoda pracy aparatu partyjno-politycznego może być różna, najczęściej jednak jest stosowana następująca:

1. Zebranie sekretarzy oddziałowych organizacji partyjnych i przewodniczących organizacji ZMP albo grup partyjnych w celu omówienia takiego np. zagadnienia: „Zadania organizacji partyjnej i ZMP-owskiej zapewniające przodującą rolę członkom partii i ZMP-owców w przeprowadzeniu dnia parkowego".

2. Zebranie redaktorów błyskawic i gazetek ściennych i omówienie takiego np. tematu: „Tematyka gazetek ściennych lub błyskawic w dniu parkowym".

3. Przeprowadzenie gawęd i pogadanek z kierowcami i specjalistami na tematy: „Troska o technikę — zasadniczym obowiązkiem żołnierzy ludowego Wojska Polskiego" albo „Wymiana doświadczeń przodujących kie-

rowców i racjonalizatorów — ważnym czynnikiem uzyskania dobrych wyników dnia parkowego“.

4. Popularyzacja osiągnięć przodujących kierowców i specjalistów przez fotogazetki, radiowęzeł itp.

5. Zebranie żołnierskie w celu omówienia wyników dnia parkowego z tematyką: „Park samochodowo-traktorowy — jednym z rodzajów uzbrojenia ludowego Wojska Polskiego“, oraz dania wytycznych dla dalszego zabezpieczenia stanu technicznego i właściwego wykorzystania pojazdów mechanicznych.

6. Wykonanie haseł mobilizujących do jak najlepszego przeprowadzenia dnia parkowego.

W dniu parkowym szczególnie wyraźnie powinna uwydatnić się przodująca rola członków partii i ZMP-owców, którzy powinni przekazywać kolegom swe doświadczenia i udzielać praktycznej pomocy.

Tego rodzaju troska organizacji partyjnych, ZMP-owskich i aparatu politycznego nad zabezpieczeniem należytego przebiegu dnia parkowego podniesie na jeszcze wyższy poziom gotowość bojową i stan techniczny parku samochodowego.

NAPRAWA

Kpt. MIROSŁAW GÓRECKI

KONTROLA SILNIKA PODCZAS NAPRAWY

Stale rosnące wymagania odnośnie jakości taboru samochodowego wymagają stworzenia takich warunków produkcji jak i naprawy, aby tabor ten mógł spełniać nakładane nań zadania. Do jednego z ważnych czynników decydujących o wysokiej jakości sprzętu należy zorganizowana i działająca na należytym poziomie kontrola techniczna zakładów naprawczych. W poniższym artykule omawiam zasadnicze operacje kontrolne przeprowadzone podczas naprawy silników GAZ-67, GAZ-51, ZIS-5, ZIS-120

Kontrolę prac montażowych przeprowadza się podczas podstawowych operacji.

Pośrednie operacje sprawdzają zazwyczaj sami robotnicy. Podstawowe operacje, podlegające kontroli, ustalone są w procesie technologicznym i zależą od konstrukcji oraz organizacji procesu naprawy i montażu silnika.

Nowoczesna technologia naprawy i montażu silnika przewiduje zazwyczaj naprawę zasadniczych części silnika bezpośrednio na wydziale, gdzie przeprowadza się montaż. W tym celu placówki kontroli i oprzyrządowanie kontrolne rozmieszcza się wg linii technologicznych.

Kontrola kadłuba silnika

Kontrola naprawy kadłuba silnika w zależności od organizacji zakładu czy też warsztatu naprawczego może być rozdzielona na więcej lub mniej stanowisk kontrolnych. Należy przy tym dodać, że kontrola taka nie może się ograniczać wyłącznie do sprawdzenia tylko np. samych wymiarów geometrycznych kadłuba, lecz również, aby osiągnąć swój cel, musi jednocześnie wkraczać w kontrolę samej technologii przeprowadzenia naprawy.

Dlatego też, oprócz danych wymiarowych, jakim powinny odpowiadać poszczególne części i podzespoły silnika po naprawie, podają nieodzowne dane, które powinien znać kontroler sprawdzający jakość wykonanej naprawy.

Cylindry bloku powinny być roztoczone i oszlifowane na jednakowy dla wszystkich cylindrów wymiar naprawczy względnie nominalny.

Owal i stożek cylindrów dopuszcza się dla: GAZ-67 — nie więcej 0,03 mm, dla GAZ-51 — nie więcej 0,02 mm, dla ZIS-150 nie więcej 0,03 mm, dla ZIS-120 — 0,03 mm. Należy zaznaczyć, że większa oś owalu powinna układać się wzdłuż podłużnej osi bloku, a większa podstawa stożka w dolnej części cylindra.

Powierzchnia gładzi cylindrowej powinna być gładka, bez śladów obróbki nożowej i grubych śladów hamowania.

Kontrolę jakości obróbki gładzi cylindrowej najwygodniej przeprowadzać przez porównanie z wzorcami obróbki, które dla cylindrów powinny odpowiadać 9 — 10 klasie gładkości powierzchni (GOST 2789—51).*

---

* Obecnie na podstawie GOST 2789-51 opracowywany jest projekt odpowiedniej Polskiej Normy.

W wypadku konieczności wstawienia tulei do cylindrów, tuleje te powinny posiadać ten sam skład chemiczny jak materiał bloku i tę samą twardość.

Do cylindra bloku GAZ-51 może być wprasowana tuleja składająca się z dwóch części — górnej, krótkiej, ze specjalnego antykorozyjnego żeliwa (twardość H_B = = 156 — 197) i dolnej — z szarego żeliwa (twardość H_B = 170 — 241), lub jedna długa tuleja z żeliwa stopowego (tytano-miedziowego) twardość H_B = 229 — 269.

Wprasowywanie tulei w cylindry przeprowadza się ze średnim wciskiem dla GAZ-67 0,05—0,15 mm, dla GAZ-51 0,075—0,125 mm, dla ZIS-5 i ZIS-150 0,07 — 0,10.

Gniazda zaworów ssących i wydechowych powinny być szlifowane pod kątem 45°, dla zaworu ssącego silnika ZIS-120 pod kątem 60°. Szerokość przylgni gniazda zaworów powinna wynosić 1,5 — 2,0 mm, dla ZIS-5 — do 3 mm. Rysy, pory i obce wtrącenia na powierzchniach przylgni gniazd zaworowych są niedopuszczalne. Dopuszczalne odchyłki od współosiowości stożkowej powierzchni gniazd zaworowych względem osi otworu prowadnic wynoszą dla: GAZ-67 do 0,15 mm, dla GAZ-51, ZIS-5, ZIS-120 nie więcej 0,05 mm.

Kontrolę jakości wylewania panewek stopem łożyskowym przeprowadza się podczas operacji wylewania, jak również po jej ukończeniu.

Łożyska do wylewania należy przygotować zgodnie z instrukcją technologiczną.

Podczas procesu wylewania okresowo sprawdza się temperaturę stopu, która przy wylewaniu łożysk stopem BN (GOST 1320-41) powinna wahać się w granicach 450—470°C, a przy wylewaniu stopem B-83 (GOST 1320-41) w granicach 400—420°C.

Poniższa tabelka podaje składy chemiczne tych stopów wg GOST 1320-41.

										Domieszki nie więcej				
Nazwa stopu	Sb	Cu	Cd	Ni	AS	Te	Su	Pb	Fe	As	Zn	Pb	Bi	Ogółem domieszek
B—83	10—12	5,5-6,5	—	—	—	—	reszt	—	0,1	0,1	0,03	0,35	0,05	0,55
BN	13—15	1,5-2,0	1,25—1,75	0,75—1,25	0,5—0,9	—	9,11	reszt	0.1	—	0,15	—	0,1	0,4

Podstawowe właściwości stopów łożyskowych

Nazwa stopu	Ciężar właściwy w g/cm³	Temperatury w °C					
		Krytyczne		Przy wylewaniu		Robocze	
		górna	dolna	stopu	łożyska	normalna	maksymalna
B—83	7,38	364	241	400	250	60	100
BN	9,55	397	245	450	260	60	100

Nie rzadziej niż dwa razy tygodniowo zaleca się pobierać próby z tygli dla sprawdzenia składu chemicznego stopu. Pobrane próbki sprawdza się na zawartość antymonu, cyny, arsenu, niklu, miedzi i ołowiu.

Dopuszcza się wykorzystywanie odpadków (wióry, wlewki) w proporcji 60% świeżego stopu i 40% przetopu, w wypadku gdy skład chemiczny przetopu odpowiada wymaganemu składowi chemicznemu.

Wykorzystywania stopu wytopionego z łożysk przeznaczonych do naprawy nie dopuszcza się.

Jakość wylania łożysk sprawdza się na wygląd zewnętrzny.

Przy sprawdzaniu łożysk w ten sposób należy zwrócić uwagę na jamki usadowe, ślady wlewu stopu (pochodzące od powtórnego dolewania metalu).

Łożysko uznaje się za dobre jeżeli: wlew nie posiada głębokości większej od 1,0—1,5 mm, jamki usadowe są o średnicy nie większej od 3 mm i w ilości do 3 (w łożyskach korbowodowych jamek usadowych nie dopuszcza się), nie posiada śladów dolewania metalu. Wylane panewki powinny być spoiste, nie dopuszczać pęknięć i obcych wtrąceń.

Dopuszcza się lutowanie pęcherzy na powierzchni panewek (z wyjątkiem korbowodowych) w ilości do trzech, o ogólnej powierzchni lutowania nie przekraczającej 1,5 cm^2. Przy lutowaniu wymagane jest dokładne spojenie lutu z materiałem panewki. Przy lekkim ostukiwaniu młotkiem wylanych panewek nie powinny one brzęczeć. Powierzchnie wylanych panewek powinny mieć matowo-srebrny odcień.

Przełom wylanych panewek powinien mieć drobnoziarnistą strukturę bez obcych wtrąceń.

Kontrola naprawy wału korbowego

Kontrola naprawy wału korbowego sprowadza się w zasadzie do sprawdzenia wymiarów jego czopów, a także stanu ich powierzchni po szlifowaniu i polerowaniu.

Do szlifowania kieruje się wały korbowe po ich kontroli i przesortowaniu, kiedy to ustala się możliwość dalszego ich wykorzystania. Czopy wału korbowego powinny być szlifowane i polerowane na jeden z rozmiarów naprawczych.

Wżery, rysy i inne uszkodzenia czopów są niedopuszczalne.

Kontrolę gładkości powierzchni czopów przeprowadza się zazwyczaj przez porównanie z odpowiednimi wzorcami gładkości.

Gładkość powierzchni powinna odpowiadać 11 klasie wg GOST 2789-51.

Wymiar naprawczy czopów głównych nie jest związany z wymiarem naprawczym czopów korbowodowych, tj. np. jeden i ten sam wał może po naprawie mieć czopy główne wykonane wg wymiaru dla naprawy 1-ej, a czopy korbowodowe wg wymiaru dla naprawy 2-ej.

Przyjęte przez kontrolera wały korbowe powinny posiadać znak przyjęcia i umowne oznaczenia wymiarów naprawczych czopów głównych i korbowych. Umieszczenia tych oznaczeń na obrobionych powierzchniach wału nie dopuszcza się.

Kontrola łożysk

Kontrola wytoczenia łożysk sprowadza się do sprawdzenie geometrycznych wymiarów łożysk i stanu ich powierzchni. Wytoczone łożyska powinny odpowiadać ustalonym wymiarom w granicach dopuszczalnych tolerancji. Powierzchnia ich powinna być gładka, bez pęcherzy, pęknięć i zanieczyszczeń. Wkładki powinny posiadać lustrzaną powierzchnię roboczą. Dopuszczalne są nieznaczne zadrapania powstałe na skutek montażu.

Mogą być dopuszczalne na powierzchniach wkładek pojedyncze ryski (nie więcej niż dwie na korbowodowej i nie więcej niż trzy na wkładce łożyska głównego), niewyczuwalne palcem. Uszkodzenia występu oporowego wkładki są niedopuszczalne. Wysokość wkładki sprawdza się na specjalnym przyrządzie. Dokładność przylegania wkładki do gniazda w korpusie silnika lub do korbowodu sprawdza się na „tusz".

Powierzchnia przylegania wkładki powinna wynosić dla korbowodowej nie mniej niż 85% powierzchni całkowitej, a dla głównej nie mniej niż 75%.

Kontrola korbowodów

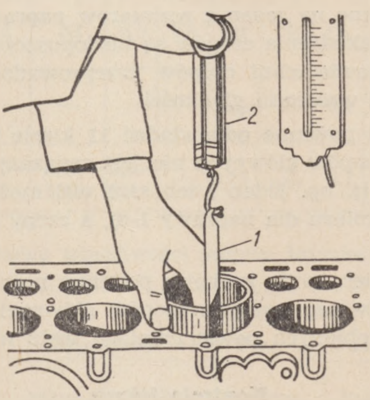
Kontrolę korbowodów przeprowadza się w specjalnym przyrządzie. Korbowody i ich pokrywy powinny być oznaczone i posiadać numerację odpowiadającą cylindrom.

Dopuszczalna nierównoległość osi otworów sworzniowego i korbowodowego wynosi dla GAZ-67 do 0,1 mm na długości 100 mm i odpowiednio dla GAZ-51 i ZIS-5 — 0, 05 mm, a dla ZIS-150 — 0,03 mm. Osie powyższych otworów powinny być prostopadłe do płaszczyzny pracy korbowodu.

Kontrola doboru tłoków do cylindrów

Kontrola doboru tłoków do cylindrów powinna zabezpieczać spełnienie następujących wymagań: cylindry i tłoki powinny być dokładnie wytarte, tłoki powinny być tak dobrane ciężarowo, aby różnice na ciężarze nie przekraczały: dla GAZ-67 i GAZ-51 — 4 g, dla ZIS-5 i ZIS-150 — 8 g i odpowiadały odpowiednim wymiarom rysunkowym, podanym na główce każdego tłoka.

Luz pomiędzy cylindrem a tłokiem w płaszczyźnie prostopadłej do osi sworznia tłokowego powinien wynosić dla GAZ-67 0,07 mm, dla GAZ-51 w granicach 0,024 — 0,036 mm dla ZIS-5 i ZIS-150 w granicach 0,08 — 0,10 mm.



Rys. 1. 1) sprawdzian, 2) dynamometr

Luz ten sprawdza się za pomocą przeciągania sprawdzianu taśmowego pomiędzy ścianką cylindra a tłokiem po przeciwnej stronie do jego przecięcia (rys. 1).

Potrzebna siła do przeciągnięcia sprawdzianu taśmowego powinna wynosić: dla GAZ-67 (sprawdzian taśmowy o grubości 0,07 mm i szerokości 12,5 mm) 2,3 — 4,5 kg; dla GAZ-51 (sprawdzian taśmowy grubości 0,05 mm, szerokości 13 mm) 2,25 — 3,35 kg;

dla ZIS-5 (sprawdzian taśmowy grubości 0,10 mm, szerokości 13 mm i o długości nie mniej 200 mm) 2,25 — 3,65 kg; dla ZIS-150 (sprawdzian taśmowy o grubości 0,10 mm, szerokości 13 mm i długości nie mniej 200 mm) 2,25 — 3,65 kg.

Doświadczeni kontrolerzy sprawdzają często dobór tłoków bez pomocy sprawdzianu opierając się na następującym: tłok powinien przechodzić przez całą długość cylindra pod lekkim naciskiem ręki, nie powinien natomiast opadać pod własnym ciężarem.

Kontrola złożenia tłok — sworzeń tłokowy — korbowód

Kontrola złożenia tłoka z korbowodem składa się ze sprawdzenia doboru sworznia tłokowego do korbowodu i tłoka oraz złożenia tłoka z korbowodem. Zazwyczaj dwie pierwsze operacje są kontrolowane przez samych robotników podczas procesu montażu tego podzespołu, jednakże podczas wyrywkowej kontroli operacje te należy również sprawdzać.

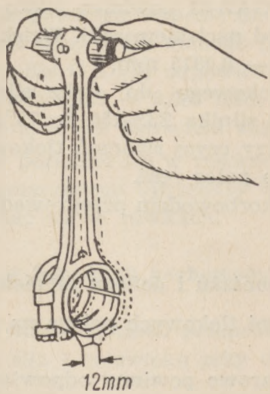
Sworznie tłokowe powinny odpowiadać wymiarowi nominalnemu lub naprawczemu i powinny być selekcjonowane dla ułatwienia ich doboru do wymiaru tulejek.

Dopuszczalna owalność i stożkowatość sworzni tłokowych wynosi: GAZ-67 i GAZ-51 — 0,008 mm, dla ZIS-5 i ZIS-150 — 0,003 mm.

Powierzchnia sworznia tłokowego powinna być gładko szlifowana i odpowiadać 11 klasie gładkości wg GOST 2789-51. Rysy i zadziory na powierzchni sworznia są niedopuszczalne.

Powierzchnia tulejki wprasowana w górną główkę korbowodu powinna być gładko obrobiona bez rys i śladów od rozwiercania.

Dorywczo należy przeprowadzać kontrolę przylegania tulejki korbowodowej do sworznia tłokowego. Powierzchnia styku powinna być nie mniejsza niż 75% powierzchni całkowitej tulejki.

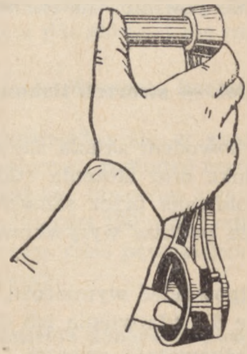


Rys. 2

Prawidłowość doboru sworzni do tulejek korbowodowych określa się dla GAZ-67 w następujący sposób. Przy obracaniu rękami sworznia tłokowego, ustawionego w górną główkę korbowodu, dolna główka korbowodu powinna odchylić się od pionu maksymum 12 mm, po czym sworzeń powinien obrócić się w tulejce (rys. 2).

Dobór sworznia tłokowego i korbowodu silnika GAZ-51 przeprowadza się „na wyczucie".

W tym wypadku sworzeń tłokowy lekko powleczony olejem powinien ściśle wchodzić w otwór górny główki korbowodu pod naciskiem palca (rys. 3).



Rys. 3

Luz pomiędzy sworzniem tłokowym a tuleją korbowodu powinien wahać się w granicach 0,0045 — 0,0095 mm.

Prawidłowość doboru sworznia tłokowego do korbowodu dla GAZ-67 określa się w podany poniżej sposób. Złożony zespół korbowód — tłok — sworzeń (bez pierścieni zabezpieczających) zanurza się do wody podgrzanej do temperatury 80°C. Po nagrzaniu zespół wyjmuje się z wody i w ciągu jednej — dwóch minut sworzeń powinien pod wpływem niewielkiego nacisku ręki przesuwać się wzdłuż osi piast tłoka.

Sworzeń tłokowy jest umieszczony w otworze tłoka z wciskiem do 0,018 mm.

Sworzeń tłokowy silnika GAZ-51 powinien lekko wchodzić w nagrzany do 75°C tłok i przesuwać się w nim pod naciskiem ręki. Wcisk sworznia tłokowego przy montażu z tłokiem wynosi 0,0025 — 0,0075 mm.

Przy doborze sworznia tłokowego do tłoka silnika ZIS-5, tłok powinien być ogrzany do 30 — 40°C, a dla silnika ZIS-150 do 75°C. Dobór przeprowadza się „na wyczucie" bez smarowania, przy czym sworzeń tłokowy powinien wchodzić w otwór tłoka pod naciskiem wielkiego palca ręki.

Kontrolę złożenia tłoka z korbowodem przeprowadza się na przyrządzie do sprawdzania korbowodów.

Kontrola montażu i doboru pierścieni tłokowych

Kontrola montażu pierścieni tłokowych polega na sprawdzeniu: doboru ich do cylindrów i założenia na tłoki.

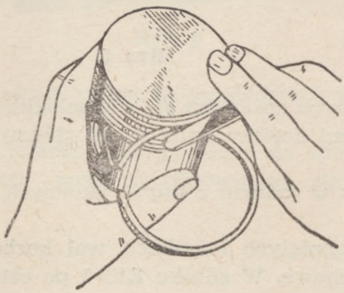
Pierścienie tłokowe wymiarowo powinny odpowiadać rysunkom konstrukcyjnym. Robocze powierzchnie pierścieni powinny być gładkie i nie posiadać pęcherzy i zadziorów.

Dobrane pierścienie tłokowe do cylindrów GAZ-67 powinny na gorąco posiadać luzy: górny pierścień uszczelniający — od 0,25 do 0,30 mm, dolny — od 0,20 do 0,25, zgarniający — od 0,20 do 0,25. Maksymalne zwiększenie tego luzu dopuszcza się dla wszystkich pierścieni do 0,430 mm.

Dla GAZ-51 pierścienie tłokowe dobiera się w ten sposób, aby luz na zamkach na gorąco wahał się w granicach 0,2 — 0,4 mm. Dla ZIS-5 luz na gorąco dla pierścieni uszczelniających powinien wynosić 0,25 — 0,45 mm, a dla pierścienia zgarniającego 0,15 — 0,35 mm; dla ZIS-150 dla pierścieni uszczelniających 0,25 — 0,45 mm, dla zgarniających 0,15 — 0,45 mm.

Kontrolę sprężystości pierścieni przeprowadza się przez ściśnięcia pierścienia do średnicy odpowiadającej wymiarowi nominalnemu lub naprawczemu, przy nacisku prostopadłym do płaszczyzny styku; w tym wypadku siła ściskająca powinna być równa dla GAZ-67 2,3 — 5,0 kg, dla GAZ-51 (przy użyciu do tego celu taśmy i zachowaniu na styku luzu = 0,3 ± 0,1) dla pierścieni uszczelniających 1,9 — 2,7 kg, a dla zgarniających 1,6 — 2,2 kg; dla ZIS-5 dla pierścieni uszczelniających 4,1 — 5,5 kg, a dla zgarniających 3,5 — 4,5 kg; dla ZIS-150 dla górnego pierścienia uszczelniającego nie mniej niż 5 kg, dla średniego 4,4 — 7 kg, a dla zgarniającego 3,7 — 5,7 kg.

Kontrola założenia pierścieni na tłok polega na sprawdzeniu luzu pierścieni w rowkach tłoka (rys. 4).



Rys. 4

Dla silnika GAZ-67 luz ten powinien wynosić dla górnego pierścienia uszczelniającego w granicach 0,04 — 0,08 mm, a dla dolnego pierścienia uszczelniającego oraz zgarniającego 0,03 — 0,06 mm; dla GAZ-51 odpowiednio 0,050 — 0,082 mm i 0,035 — 0,067 mm; dla ZIS-5 w granicach 0,035 — 0,080 mm; dla ZIS-150 dla pierścieni uszczelniających 0,035 — 0,072 mm, a dla pierścieni zagarniających 0,035 — 0,080 mm.

Pierścienie powinny luźno poruszać się w rowkach pierścieniowych, co sprawdza się przez potrząsanie tłoka zamaczanego uprzednio w nafcie. W tym wypadku pierścienie powinny luźno zagłębiać się w rowkach.

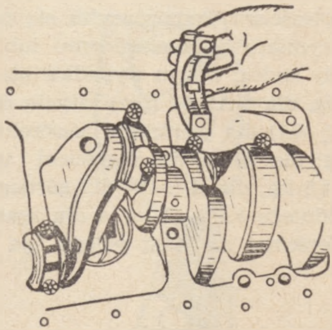
Kontrola luzu w łożyskach korbowodowych i głównych

Kontrolę regulacji łożysk silnika GAZ-67 przeprowadza się przez sprawdzenie docisku wyregulowanych łożysk siłą 1 człowieka przy użyciu dźwigni o długości 250 — 300 mm.

Promieniowy luz w łożyskach korbowodowych silnika GAZ-51 sprawdza się za pomocą kalibrowanej płytki z folii mosiężnej o długości 25 mm, szerokości 12,5 mm i grubości 0,05 mm, którą umieszcza się pomiędzy czopem wału a panewką (rys. 5).

Powleczoną olejem płytkę ustawia się wzdłuż czopa korbowego. Nakrętka korbowodu powinna być dokręcona kluczem dynamometrycznym. Moment docisku nakrętek powinien wynosić 6,8 — 7,5 kgm. Jeżeli korbowód obracany ręką na czopie wału r~-

rusza się ciężko lub wcale nie daje się obracać (w wypadku obracania korbowodu z dokręconą pokrywą bez płytki kontrolnej), znaczy to, że wielkość luzu mieści się w dopuszczalnych granicach. Jeżeli natomiast korbowód obraca sie na czopie lekko, oznacza to, że promieniowy luz jest już za duży.



Rys. 5

Luz w łożyskach głównych sprawdza się w analogiczny sposób przy użyciu płytki o grubości 0,07 mm. Moment docisku śrub łożysk głównych powinien wynosić 12,5 — 13,6 mm.

Przy sprawdzaniu luzu w jednym z łożysk głównych, docisk śrub łożysk pozostałych należy zmniejszyć.

Przy ostatecznie dociągniętych łożyskach wał korbowy powinien dawać łatwo obracać się za koło zamachowe. W silniku ZIS-5 po ostatecznym dociśnięciu korbowód powinien obracać się na czopie wału z jednakowym oporem przy jakimkolwiek jego położeniu. Po dociśnięciu łożysk głównych wał korbowy powinien łatwo się obracać ręcznie przy użyciu normalnej korby rozruchowej.

W silniku ZIS-120 luz promieniowy w łożyskach głównych powinien być w granicach 0,026 — 0,090 mm, natomiast niezbędny moment do obrócenia wału nie powinien przekraczać 7 kgm.

Kontrola montażu zaworów

Kontrolę wmontowania zaworów przeprowadza się po wykonaniu wszystkich prac związanych z doborem zaworów i popychaczy z uwzględnieniem luzów podawanych w warunkach technicznych.

Zawór powinien swobodnie poruszać się w swojej prowadnicy. Powierzchnie stożkowe grzybków zaworów oraz ich gniazda powinny posiadać całkowicie matową powierzchnię na całym obwodzie o szerokości 1,5 — 2,0 mm.

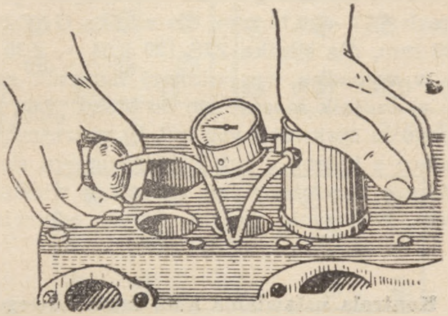
Jakość dotarcia zaworów sprawdza się na szczelność za pomocą przyrządu pokazanego na rysunku 6.

Powietrze pod ciśnieniem 0,7 at. nie powinno przechodzić przez zamknięty zaworem otwór. Jakość dotarcia można również sprawdzić „na tusz“ lub „na ołówek“.

Plama tuszu lub ryska zrobiona ołówkiem na roboczej powierzchni grzybka zaworu po dwu-trzykrotnym obróceniu zaworu w gnieździe powinna całkowicie zniknąć.

Luz pomiędzy popychaczem a zaworem sprawdza się za pomocą szczelinomierza.

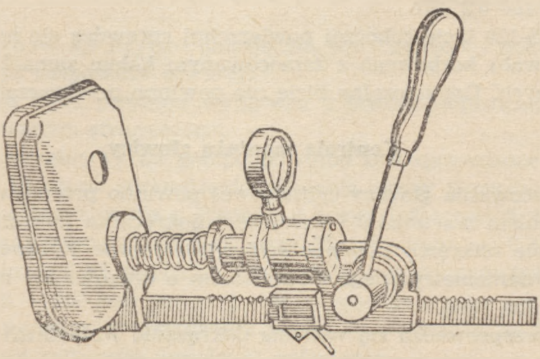
Dla silnika GAZ-67 luz ten powinien wynosić na zimno dla zaworów ssących 0,15 — 0,20 mm, a dla wydechowych 0,20 — 0,25 mm; dla GAZ-51 odpowiednio dla ssących — 0,28 mm, dla wydechowych 0,30 mm; dla silnika ZIS-5 0,25 mm; dla wydechowych 0,30 mm; dla silnika ZIS-150 — 0,20 — 0,25 mm.



Rys. 6

Kontrola sprężyn zaworowych polega na sprawdzeniu wymiarów w stanie wolnym i przy obciążeniu.

Rysunek 7 przedstawia hydrauliczny przyrząd do sprawdzania sprężyn. Charakterystyki sprężyn zaworowych powinny odpowiadać danym podanym w poniższej tabeli.



Rys. 7

Silnik	Długość sprężyny w stanie wolnym w mm	Długość sprężyny pod obciążeniem	
		obciążenie w kg	długość w mm
GAZ-67	73	16-18	63,5
GAZ-51	48-51	18,4-21	42-44,5
ZIS-5	91,5-93,0	21,5-23.75	69,9
ZIS-120	90,0-93,0	21,5-23,75	67-69,85

Kontrola ustawienia wałka rozrządu

Kontrola ustawienia wałka rozrządu jest przeprowadzona z uprzednio dobraną przekładnią. Wałek rozrządu powinien obracać się w tulejkach korpusu bez zacięć i płynnie oraz być ustawiony w ten sposób, aby kreska na kole wałka rozrządu odpowiadała kresce na kole wału korbowego. Luz międzyzębny powinien wynosić dla silnika GAZ-67 w granicach 0,07 — 0,15 mm, dla silnika GAZ-51 0,025 — 0,028, dla silnika ZIS-5 0,04 — 0,30 mm, dla silnika ZIS-120 0,04 — 0,30 mm.

Luz międzyzębny, w wypadku wyrywkowej kontroli, sprawdza się czujnikiem w następujący sposób: a) czujnik mocuje się do bloku tak, aby końcówka czujnika opierała się o ząb jednego ze sprawdzanych kół, b) wstrzymuje się od obracania koło przekładni współpracujące z kołem, o ząb którego opiera się końcówka czujnika, c) obraca się koło, do którego przyłożony jest czujnik o wielkości luzu międzyzębnego pomiędzy dwoma kołami. Wskazanie czujnika będzie odpowiadać luzowi międzyzębnemu.

Kontrola ustawienia koła zamachowego

Kontrolę ustawienia koła zamachowego dla silnika GAZ-67 przeprowadza się za pomocą czujnika przymocowanego do obudowy koła zamachowego, obracając wał korbowy. Dopuszczalne bicie promieniowe wynosi do 0,25 mm, a czołowe do 0,15 mm.

W silniku GAZ-51 wał korbowy z zamontowanym kołem zamachowym ustawia się w pryzmach na skrajnych czopach głównych; bicie koła zamachowego na jego roboczej powierzchni na promieniu 154 mm dopuszcza się w granicach do 0,15 mm.

Bicie koła zamachowego silnika ZIS-5 sprawdza się na jego wieńcu. Czujnik mocuje się do obudowy koła zamachowego. Dopuszczalne bicie na promieniu 150 mm nie powinno przekraczać 0,2 mm.

W silniku ZIS-120 bicie roboczej powierzchni sprawdza się na promieniu 150 mm przy ustawieniu wału korbowego z zamocowanym kołem zamachowym, w pryzmach na czopach głównych. Dopuszczalne bicie nie powinno przekraczać 0,15 mm.

Kontrola montażu głowicy

Kontrolę umocowania głowicy cylindrowej powinno przeprowadzać się periodycznie z uwzględnieniem warunków i kolejności dokręcania nakrętek śrub mocujących główkę. Dokręcanie nakrętek powinno być wykonywane w określonej kolejności za pomocą klucza dynamometrycznego z ramieniem o długości 250 mm. Śruby te należy dokręcać tylko jedną ręką.

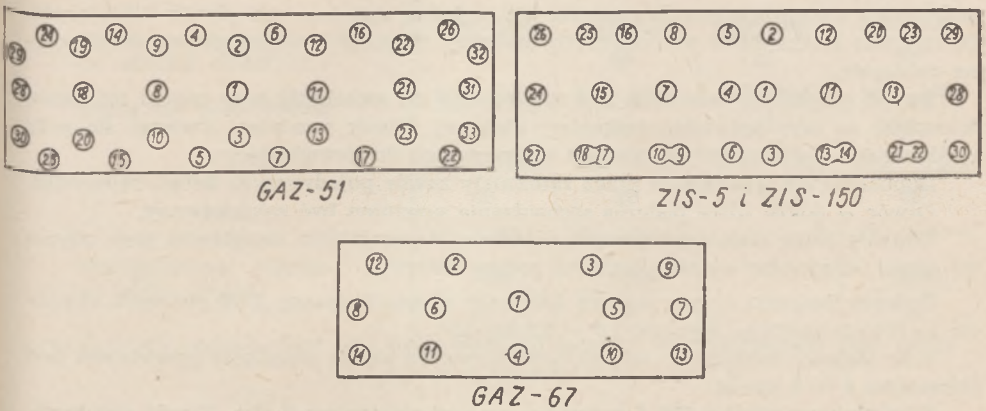
Początkowo przeprowadza się wstępne dokręcanie wszystkich nakrętek, a dopiero potem dokręca się je ostatecznie w określonej kolejności.

Kontrola montażu pomp i filtrów olejowych

Stan części, przeznaczonych do montażu pomp olejowych i filtrów olejowych, powinien odpowiadać odpowiednim warunkom technicznym. Zmontowane pompy olejowe bada się na specjalnym stanowisku.

Pompy olejowe silnika GAZ-67 sprawdza się przy 200 — 250 obr./min. przy użyciu mieszaniny składającej się z oleju Lux 5 lub maszynowego SU — 85% i nafty — 15%. Podczas badania pompy, odległość od opadającej strugi mieszanki do krawędzi korpusu pompy na poziomie dna pokrywy powinna wynosić 10 — 15 mm.

W pompach olejowych silnika GAZ-51 sprawdza się zawór redukcyjny na szczelność przylegania kulki do jej gniazda, na zakleszczenie się kulki podczas jej ruchu



Rys. 8

w otworze pokrywy i określa się wielkość wstępnego napięcia sprężyny. Sprawdzanie zaworu redukcyjnego przeprowadza się na specjalnym urządzeniu pracującym na mieszance składającej się z 90% nafty i 10% oleju maszynowego.

Przy ciśnieniu 1,5 kg/cm² panującym na wgłębieniu pokrywy przed zaworem ten ostatni powinien być zamknięty.

Dopuszcza się wyciekanie mieszanki pojedynczymi kroplami przez otwór odprowadzający pokrywy.

Przy ciśnieniu 3,5 — 4,0 kg/cm² panującym we wgłębieniu pokrywy przed zaworem powinien on być całkowicie otwarty.

W tym wypadku ciecz powinna wypływać z otworu odprowadzającego pokrywy jednolitym nieprzerwanym strumieniem.

Przed założeniem pokrywy na pompę powinno być sprawdzone ciśnienie wytwarzane przez pompę. W czasie sprawdzania ciśnienia cieczy tłoczonej przez pompę powinna ona wypływać przez otwór o średnicy 1,5 mm i długości 5 mm. Ciśnienie wytwarzane przez pompę powinno wynosić przy 250 obr./min. — 0,9 kg/cm², przy 725 obr./min. — 4,0 kg/cm². Poziom cieczy w zbiorniku zasilającym pompę powinien być utrzymywany na 100 — 150 mm powyżej otworu ssącego pompy.

Przy ustawianiu pompy w urządzeniu do jej sprawdzania, w miejscu styku, powinna być zachowana całkowita szczelność połączenia.

Sprawdzenie pompy olejowej silnika ZIS-5 przeprowadza się przy użyciu rozrzedzonego oleju silnikowego (mieszanina oleju z naftą) o lepkości wg Euglera 2,5 przy 25°C. Pompa powinna wytwarzać ciśnienie przy 750 obr./min. nie mniejsze niż 1 kg/cm².

Podczas badania niedopuszczalne są stuki, zakleszczanie przekładni oraz wycie.

Kontrolę pompy olejowej silnika ZIS-150 przeprowadza się przez sprawdzenie ciśnienia przez nią wytwarzanego. Olej (wazelinowy — GOST 1665-42) tłoczony przez pompę powinien wypływać przez otwór o średnicy 1,5 mm i długości 5 mm. Ciśnienie wytworzone przez pompę nie powinno być niższe niż 6 kg/cm² przy 675 obr./min. wałka pompy.

Wahanie ciśnienia w jednej pompie nie powinno przekraczać 0,25 kg/cm² w wypadku osiągnięcia górnej granicy ciśnienia.

Przy składaniu wkładu filtrującego filtra olejowego silnika GAZ-51 ilość płytek pośrednich i sczyszczających powinna być o jedną mniejsza niż płytek filtrujących. Dźwigienka wałka filtra po dociśnięciu nakrętki dławika powinna pozwalać na ręczne obracanie.

Zawór przelotowy powinien być sprawdzony na szczelność przy użyciu tej samej mieszanki co przy sprawdzaniu pompy olejowej. Zawór powinien otwierać się przy ciśnieniu 0,7 — 0,9 kg/cm² panującym w przewodzie doprowadzającym.

Dopuszcza się wyciekanie przez zamknięty zawór pojedynczych kropli mieszanki.

Otwór w półosi filtra podczas sprawdzania powinien być zakorkowany.

Badanie filtra olejowego przeprowadza się w specjalnym urządzeniu przy użyciu tej samej mieszaniny co przy badaniu pompy olejowej.

Podczas tłoczenia cieczy poprzez filtr przy obrotach pompy 1500 obr./min. ciśnienie za filtrem powinno wynosić 3,0 — 3,5 kg/cm²

Filtr olejowy dokładnego oczyszczania sprawdza się na szczelność powietrzem pod ciśnieniem 4 — 5 kg/cm².

Filtr olejowy silnika ZIS-5 sprawdza się pod ciśnieniem 6 atm. Zawór redukcyjny powinien być wyregulowany na ciśnienie 3,5 atm.

Przy montażu filtra olejowego silnika ZIS-150 dźwigienka wałka wkładu filtracyjnego po dokręceniu nakrętki dławika powinna pozwalać na ręczne jej obracanie. Zawór przelotowy powinien otwierać się przy ciśnieniu 0,4 kg/cm². Po zmontowaniu filtr olejowy powinien być sprawdzony na szczelność. W tym celu filtr powinien być sprawdzony przez wypełnienie olejem Lux 5 pod ciśnieniem 6 atm. Czas przetrzymania filtra pod ciśnieniem nie powinien być mniejszy niż 1 min. Nie dopuszcza się wyciekania oleju z filtra.

Kontrola silnika przed przekazaniem na hamownię

Bezpośrednio przed przekazaniem silnika do badań na hamowni przeprowadza się kontrolę jego kompletności oraz prawidłowości ustawienia zapłonu.

Do silnika powinny być umocowane: gaźnik, pompa benzynowa, rozdzielacz, filtry powietrzne i olejowe.

Wał korbowy powinien pozwalać na ręczne obracanie go przy użyciu normalnej korby rozruchowej. Silnik powinien być wytarty do sucha, szczególnie na połączeniach, dla umożliwienia łatwego wykrycia ewentualnych przecieków wody lub oleju. Malowanie silnika przeprowadza się po jego badaniach i odbiorze.

Do miski olejowej powinien być wlany olej do normalnego poziomu.

Przed rozpoczęciem docierania zaleca się wlać do każdego z cylindrów 10 — 15 g oleju.

Czasy pracy oraz odpowiednie obroty stosowane przy sprawdzaniu silników podaje tabela na str. 168.

Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury badanych silników stanowiska powinny być wyposażone w specjalne zbiorniki zapewniające dopływ wody o temperaturze 50 — 60°C.

Temperatura wody dla badanych silników powinna wynosić: dla silnika GAZ-67 temperatura wody wpływającej 70—90°C, dla GAZ-51 70—80°C, dla ZIS-5 przy 1000 obr./min. 50°C, przy 1 400 obr./min. 70°C, dla ZIS-120 70—80°C. Temperatura oleju dla silnika GAZ-MM 90°C, dla GAZ-51 70—80°C, dla ZIS-5 80°C, dla ZIS-120 85°C.

Rodzaj pracy	Silnik			
	GAZ–67	GAZ–51	ZIS–5	ZIS–150
Praca na zimno. Napęd od silnika elektrycz.	400–500 / 10	500–700 / 30	400–500 / 20	500–700 / 30
Praca na biegu luzem	800–1000 / 30	600–900 / 30	800–1000 / 30	800–1000 / 30
— „ —	1000–1300 / 25	900–1400 / 20	1200–1400 / 20	1000–1400 / 20
Przyjmowanie silnika na biegu luzem	nie więcej 1500 / 5	nie więcej 2500 / 5	—	nie więcej 2500 / 5

W liczniku podano ilość obr./min. wału korbowego, w mianowniku czas pracy w minutach.

Badanie silnika

Sprawdzanie silnika przy odbiorze powinno odbywać się podczas:

a) pracy na zimno (przy napędzaniu go silnikiem elektrycznym lub innym silnikiem);

b) pracy na gorąco na biegu luzem;

c) pracy pod obciążeniem (w tym wypadku zazwyczaj wykorzystuje się silnik do napędzania lub docierania innego silnika na hamowni).

Nowoczesne stacje badawcze zakładów i warsztatów samochodowych są wyposażone w stanowiska hamulcowe, przy pomocy których sprawdza się moc wyremontowanego silnika i zdejmuje się kontrolne punkty zewnętrznej charakterystyki silnika.

Badanie wyremontowanego silnika przeprowadza się przy ograniczonych obrotach odpowiadających maksymalnej mocy. Kontrolę zużycia paliwa podczas badania przeprowadza się za pomocą przepływomierzy.

Wykryte niesprawności silnika powinny być usuwane przed ostatecznym odbiorem silnika.

Po usunięciu wykrytych usterek, w zależności od ich charakteru, silnik przedstawia się do ostatecznego odbioru lub kieruje się do ponownego badania.

Do silnika przyjętego po badaniu, pomiędzy gaźnik a kolektor ssący, wkłada się dławik, zmniejszający jego przekrój.

W wypadku stwierdzenia usterek, silnik po ich usunięciu sprawdza się ponownie, przy czym czasy pracy powinny wynosić:

1) praca na biegu luzem — dla GAZ-67 5 min, dla GAZ-51 20—30 min., dla ZIS-5 30 min. i dla ZIS-120 — 30 min.
   — po wykonaniu następujących prac:
   a) wymiany przekładni rozrządu,
   b) wymiany pompki olejowej i jej napędu,
   c) wymiany wałka rozrządu i jego tulejek,
   d) wymiany zaworów i popychaczy.
2) praca na biegu luzem — dla GAZ-67 15 min., dla GAZ-51 praca na zimno i gorąco w warunkach określonych dla pierwszego badania, dla ZIS-5 w ciągu 30 min., dla ZIS-120 30 min., po wykonaniu następujących prac:

a) wymiany tłoków,
b) wymiany sworzni tłokowych,
c) wymiany pierścieni tłokowych,
d) wymiany wkładek łożyskowych,
e) usunięciu zatarcia,
f) wymiana korbowodów.

Nie wymagają powtórnych badań silniki, u których:

a) była zdejmowana miska olejowa dla sprawdzenia łożysk,
b) była zdejmowana pokrywa przekładni rozrządu bez wymiany jej kół,
c) zmieniono sprężynę zaworową,
d) regulowano luz zaworowy, dokręcono śruby dla usunięcia przecieków.

Inne niesprawności zalicza się do jednej z podanych wyżej grup w zależności od ich charakteru.

Odbiór silnika przeprowadza się na stanowisku odbiorczym.

Podczas odbioru sprawdza się:
a) prawidłowość dokręcania śrub i nakrętek głowicy, pokrywy zaworów, pokrywy zaworów i miski olejowej,
b) grzanie się korpusu silnika na odcinku pracy tłoków,
c) występowanie stuków i wycia kół rozrządu,
d) stukania zaworów, popychaczy,
e) stopień wyciekania oleju,
f) przeciekanie wody spod głowicy i przez ścianki korpusu.

W silnikach po głównej naprawie dopuszcza się: a) lekki (niesłyszalny bez stetoskopu) równomierny szum przekładni rozrządu, b) lekki stuk zaworów i popychaczy słyszalny przez stetoskop przy równomiernym zwiększaniu i zmniejszaniu obrotów, c) lekki szum napędu pompy olejowej (przy zachowaniu warunków montażu).

W silniku po naprawie głównej niedopuszczalne są: a) stuk tłoków i sworzni tłokowych słyszany przez stetoskop, b) stuk łożysk korbowodowych i głównych słyszalny przez stetoskop przy równomiernym podwyższaniu i zmniejszaniu obrotów silnika, c) silny stuk zaworów i popychaczy, d) silny szum przekładni rozrządu, e) uchodzenie gazów przez uszczelki, f) przecieki oleju, wody i paliwa.

Silnik uważa się za sprawny, jeżeli: a) przeszedł docieranie na zimno i gorąco wg ustalonych parametrów, b) daje się uruchomić normalną korbą rozruchową przez jednego człowieka, c) po rozgrzaniu pracuje równomiernie na średnich obrotach bez przerw i przegrzewania się, d) nie gaśnie i nie przerywa przy przejściach z małych na duże obroty i odwrotnie, e) nie wykazuje wyżej przytoczonych niesprawności.

Wyniki badań silnika wpisuje się do kontrolnej książki i metryki silnika, po czym kieruje się go do malowania, a potem na dalszy montaż lub do magazynu gotowej produkcji:

LITERATURA:

1) *Awtotransportnyj sprawocznik 1950.*
2) *Remont maszyn 1949.*
3) *Remont otieczestwiennych awtomobilej 1951.*
4) *Techniczeskij kontrol w awtoremontnom proizwodstwie 1953.*
5) *Remont dwigatiela ZIS-120.*

ZAOPATRZENIE I KONSERWACJA

Mjr inż. K. WITKOWSKI

RODZAJE MAGAZYNÓW I SPOSÓB PRAWIDŁOWEGO PRZECHOWYWANIA NIEKTÓRYCH MATERIAŁÓW

II Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej wysunął wielki program walki o szybki i wydatny wzrost stopy życiowej mas pracujących miast i wsi.

Wojsko Polskie jest nieodłączną częścią narodu, dlatego my — żołnierze ludowego Wojska Polskiego, natchnieni ofiarną pracą robotników i chłopów winniśmy jeszcze aktywniej walczyć o umocnienie gotowości bojowej naszego wojska, o realizację planów socjalistycznego budownictwa.

Z zagadnieniem ogólnego wzrostu stopy życiowej mas pracujących ściśle wiąże się zagadnienie właściwej gopodarki materiałowej, dlatego oficerowie i podoficerowie naszej służby, przez coraz lepszą i wydajniejszą pracę oraz przez stałe podnoszenie swoich kwalifikacji fachowych i wojskowych, przyczynić winni się do realizacji zadań postawionych przez naszą Partię.

Szczególnie szerokie pole do działania mają pracownicy zaopatrzenia, którzy winni stale walczyć o jak najlepsze zaopatrzenie wojska w sprzęt techniczny, jak najbardziej umiejętne wykorzystanie i utrzymywanie przydzielanego sprzętu w stanie pełnej użyteczności.

Przez właściwą racjonalną gospodarkę materiałową możemy uzyskać bardzo duże oszczędności, dlatego winniśmy temu zagadnieniu poświęcać dużo uwagi. Winniśmy przede wszystkim w sposób bezwzględny zwalczać wszelkie przejawy marnotrawstwa w podległych jednostkach i zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe przechowywanie i konserwację sprzętu i materiałów, co da gwarancję utrzymania ich w stanie pełnej użyteczności i sprawności technicznej.

Jednym z ważnych zagadnień jest znajomość zasad prawidłowego przechowywania materiałów oraz znajomość warunków technicznych, przeznaczonych do tego celu magazynów.

Poniżej podaję ważniejsze uwagi odnośnie pomieszczeń magazynowych i zasad prawidłowego przechowywania niektórych materiałów.

Rodzaje magazynów

Magazynem lub składem nazywamy określoną przestrzeń wyposażoną w specjalny sprzęt i narzędzia i przeznaczoną do przechowywania materiałów.

Z punktu widzenia technicznego magazyny można podzielić na: otwarte, półotwarte i zamknięte.

Magazynem otwartym, czyli placem składowym, są tereny wydzielone do przechowywania materiałów i przedmiotów, nie wymagających zabezpieczenia od bezpośrednich wpływów atmosferycznych względnie takich, które ze względu na duże rozmiary lub ilości nie mogą być inaczej przechowywane.

Magazyny półotwarte, czyli tzw. wiaty, posiadają dachy na słupach drewnianych, żelaznych, betonowych lub murowanych; magazyny te nie mają ścian. Podłoga wiat

może być na poziomie terenu lub na wysokości 0,9 — 1,1 m, przystosowana do ładowania poprzez rampę do samochodu lub wagonu.



Rys. 1 — Wiaty: a) z dachem jednopochylnym, b) z dachem dwupochylnym

W wiatach przechowuje się materiały, które wymagają ochrony przed opadami oraz przed ujemnymi wpływami promieni słonecznych, jak np. tarcicę, opakowanie, żelazo, pojazdy mechaniczne itp.

W celu zabezpieczenia od bezpośredniego działania promieni słonecznych ogumienia pojazdów mechanicznych można stosować pokrowce na koła, wykonane z dykty lub innego materiału. Niekiedy wiaty obija się deskami z pozostawieniem otworów dla przewiewu powietrza.

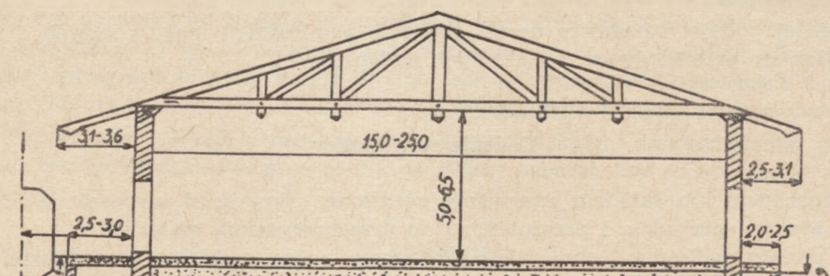
Jak widać z rysunku 1, wiaty mogą mieć dachy jedno- lub dwupochylne.

Magazyny zamknięte mieszczą się w budynkach. Budynki magazynowe, aby mogły sprostać swemu przeznaczeniu, muszą odpowiadać określonym wymaganiom. Magazyny, w których przechowuje się różne materiały, nazywamy ogólnymi, jeśli zaś magazyn przeznaczony jest do przechowywania określonego materiału — jest magazynem specjalnym, np. magazyn ogumienia, magazyn chemikalii itp.

Magazyny specjalne muszą stwarzać właściwe warunki przechowywania dla danego materiału.

Bardzo ważnym zagadnieniem jest wybór terenu pod magazyny. Powinien on znajdować się w miejscu mającym łatwe i możliwie dobre połączenie z drogami bitymi i kolejowymi. W wypadku jeśli transport odbywa się w większości koleją, składnica winna być wyposażona we własną bocznicę kolejową.

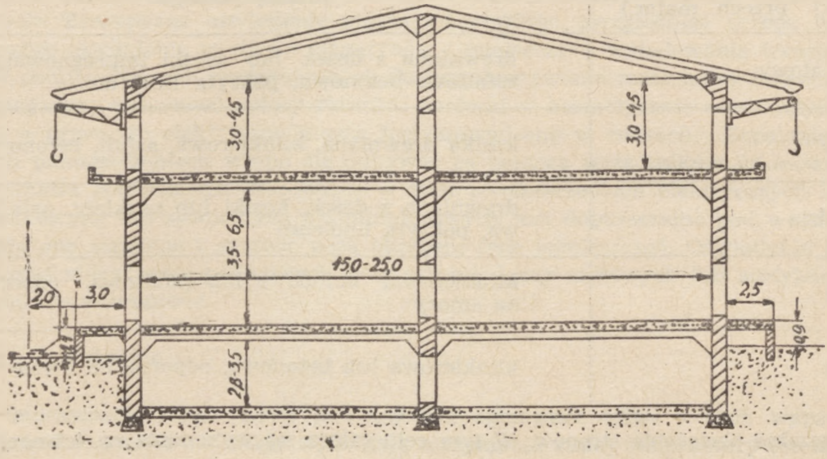
Teren składnicy powinien być możliwie suchy, przepuszczalny i możliwie nieco wzniesiony, aby uniknąć dużej wilgoci szczególnie w piwnicach.



Rys. 2 — Magazyn parterowy

Budynki magazynowe są na ogół w kształcie prostokąta i bywają parterowe lub piętrowe. Poza tym mogą być podpiwniczone lub niepodpiwniczone. Najczęściej stosuję się budynki parterowe (rys. 2), które są ekonomiczniejsze ze względu na łatwiej-

szy transport i uniknięcie konieczności podnoszenia materiałów na piętra. Magazyny piętrowe (rys. 3) wymagają specjalnych urządzeń, jak dźwigi itp.



Rys. 3 — Magazyn piętrowy

Ze względu na bezpieczeństwo p-poż. budynki magazynowe winno się budować z materiałów ogniotrwałych, tj. żelbetowe lub murowane. Magazyny drewniane zasadniczo nie powinny być używane do przechowywania materiałów, a przede wszystkim materiałów łatwopalnych. Mogą one być wykorzystane do przechowywania drewnianego opakowania.

Wymiary budynków magazynowych zależą od ilości materiałów, jakie mają być przechowywane, przy czym powierzchnia użytkowa magazynów przeciętnie wynosi 1000 — 3000 m².

Najczęściej stosuje się proporcję między szerokością i długością 1 : 5. Wysokość winna wynosić co najmniej 2,5 m, a w przypadku przechowywania ogumienia wysokość ta winna być większa. Wysokość kondygnacji parterowej wynosi zwykle 3,5 — 6,5 m, zaś wysokość pięter 3,0 — 4,5.

Podłogi, ściany i wytrzymałość stropów

Podłogi w magazynach winny być wykonane szczególnie starannie ze względu na łatwiejszy transport. Podłoga winna być gładka, z materiału nie wchłaniającego wilgoci, trwałego i pozwalającego na łatwiejsze utrzymanie czystości.

Najczęściej stosuje się asfalt, drewnianą kostkę impregnowaną, klinkier lub cement, co jest uzależnione od przeznaczenia magazynu. Tabelka 1 podaje przykłady rodzajów podłóg w zależności od przeznaczenia.

Ściany i sufity winny być gładkie, bez zagłębień i dziur, i winny być bielone wapnem.

Wytrzymałość stropów zależna jest od materiału, z jakiego strop jest wykonany. Nośność stropu parterowego wynosi zwykle 1000 — 1500 kg/m², zaś nośność pięter jest mniejsza, jednak nie powinna być mniejsza od 600 kg/m².

Ze względu na bezpieczeństwo oraz możliwość przeciążenia stropów w przypadku przechowywania cięższych przedmiotów, magazynierzy winni dokładnie znać

Tabelka 1

Rodzaj magazynu (Rodzaj przech. mater.)	Rodzaj podłogi
Materiałowy	drewniana z desek lub kostki impregnowanej, asfaltowo-betonowa, pokryta linoleum
Metale	kostka drewniana, klinkierowa, asfalt, betonowa,
Narzędzia	drewniana z desek, kostki lub parkietu, asfaltowa, pokryta linoleum
Smary	klinkierowa, betonowa lub asfaltowa, odporna na smary
Kwasy	klinkierowa lub betonowa, odporna na kwasy

dopuszczalne obciążenie stropów. W tym celu zaleca się wykonanie na ścianach magazynów widocznych napisów podających dopuszczalne obciążenie w kg/m^2.

Drzwi: Budynki magazynowe powinny posiadać odpowiednią ilość drzwi, których wymiary wynoszą zwykle 2,5 x 2,5 m.

Najczęściej stosuje się drzwi rozsuwane, wymagają one jednak specjalnego uszczelnienia między ścianą a drzwiami ze względu na zabezpieczenie przed wilgocią oraz gryzoniami.

Oświetlenie magazynów

a) Oświetlenie naturalne

Górne oświetlenie pomieszczeń magazynowych jest niewłaściwe ze względu na przeciekanie świetlików podczas deszczu oraz kondensację pary wodnej na szybach w chłodnej porze roku. W magazynach posiadających górne światło nie należy przechowywać żadnego materiału pod świetlikami.

Okna w magazynach zwykle nie są otwierane i wykonane są w kształcie kratownicy z małymi szybami z grubego szkła z wtopioną siatką drucianą i mieszczą się na wysokości 1,8 — 2,5 m. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby w magazynach były wszystkie szyby i aby były one szczelne, co pozwoli na uniknięcie przeciągów powodujących wypadanie szyb oraz zabezpieczy przed dostawaniem się do wnętrza różnych szkodników. Powierzchnia okien powinna wynosić 8 — 12% w stosunku do powierzchni podłogi. W celu osłabienia szkodliwego działania promieni słonecznych szyby od strony południowej winny być zabarwione odpowiednio do właściwości przechowywanych materiałów.

Dobre wyniki daje stosowanie szyb matowych.

b) Oświetlenie sztuczne

Jako oświetlenie sztuczne winno być stosowane wyłącznie oświetlenie elektryczne. Lampy powinny być rozmieszczone w całej użytkowej objętości wnętrza magazynów.

Aby umożliwić oświetlenie fragmentów, powinny być założone gniazdka wtyczkowe celem zastosowania ręcznych lamp przenośnych. Przewody instalacji oświetleniowej w budynkach drewnianych należy bezwzględnie umieszczać w rurkach metalowych. Zewnętrzne oświetlenie magazynu powinno uwzględniać przede wszystkim dobre oświetlenie wejść do magazynów i miejsc za- i wyładowania transportów.

W pomieszczeniach przeznaczonych do przechowywania materiałów łatwopalnych (np. magazyny paliwowe) należy stosować żarówki w hermetycznie zamkniętych kloszach, a przewody elektryczne muszą być prowadzone w rurkach. Zapalanie lamp w tych pomieszczeniach winno się odbywać za pomocą wyłączników umieszczonych na zewnątrz pomieszczeń. Stosowanie w tych pomieszczeniach elektrycznych latarek kieszonkowych lub specjalnych akumulatorowych jest dopuszczalne pod warunkiem, że będą one zapalane i gaszone poza obrębem tych pomieszczeń. Oświetlenie (nawet chwilowe) magazynów paliwowych przy pomocy lamp naftowych lub acetylenowych jest surowo wzbronione.

Ogrzewanie

Pomieszczenia magazynowe powinny być ogrzewane tylko w tych wypadkach, jeśli przechowywane materiały wymagają utrzymania stałej temperatury (metale kolorowe, przyrządy itp.) względnie jeśli w magazynach stale pracuje personel obsługujący (np. ekspedycja).

W ogrzewanych pomieszczeniach winna być utrzymywana odpowiednia temperatura w zależności od właściwości przechowywanych materiałów. Przykłady podaje tabelka 2.

Tabelka 2

Magazyny	Opis pomieszczenia	Temperatura wewnętrzna w °C
Ciepłe	magazyny materiałowe, opakowania, ekspedycja	12-14
	narzędziowe	16
Półciepłe	magazyny wyrobów skórzanych i gumowych, smarów	8
	magazyny chemikalii i kwasów	5-6

Prawie wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń magazynowych stosuje się centralne ogrzewanie.

Rampy i bocznice kolejowe

W celu ułatwienia za- i wyładunku materiałów wskazane jest, aby podłogi parteru magazynowego były na wysokości pomostów najczęściej stosowanych środków transportowych. Buduje się również wzdłuż ścian pomosty do przeładunku zwane rampami.

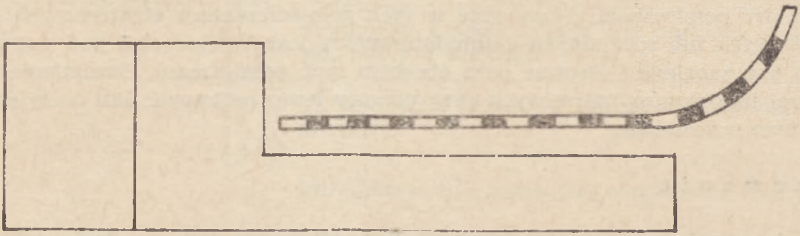
Szerokość ramp powinna wynosić najmniej 2 m, w przypadku zaś stosowania wewnętrznego transportu za pomocą wózków mechanicznych winna ona wynosić do

3 m, przy czym rampa winna na zewnątrz posiadać spadek ok. 3% pozwalający na ściekanie wody deszczowej. Wysokość ramp, pod które podstawia się wagony, wynosi 110 cm od główki szyny, zaś dla samochodów wysokość ramp winna wynosić 90 cm.

Stosowane są również rampy poza budynkami magazynów np. rampy do za- i wyładowania pojazdów mechanicznych.

Najczęściej stosowane są tu rampy czołowo-boczne (rys. 4) posiadające pochylnie pozwalające na zjazd pojazdów.

Długość rampy winna być odpowiednio dostosowana do ilości wagonów podstawionych jednocześnie.



Rys. 4 — Rampa czołowo-boczna

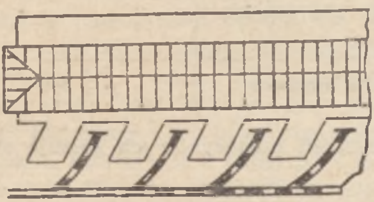
Oblicza się ją w/g następującego wzoru:

$$R = i \cdot w + k (i - 1)$$

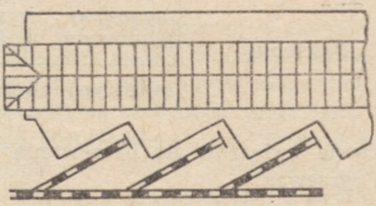
gdzie R — długość rampy
i — ilość podstawionych wagonów
w — długość wagonu
k — odstęp między wagonami.

W wypadkach kiedy długość magazynu nie pozwala na zastosowanie odpowiednio długiej rampy można stosować rampy tzw. „zębate", przy których wagony stają pod pewnym kątem do rampy, względnie „językowe" pozwalające na ładowanie z dwóch stron.

Obydwa rodzaje ramp pokazują rys. 5 i rys. 6.



Rys. 5 — Rampa „językowa"



Rys. 6 — Rampa zębata

Zasady przechowywania niektórych materiałów

Ogólne zasady rozmieszczenia materiałów z punktu widzenia technologicznych właściwości różnych grup materiałów omawiają „Tymczasowe Przepisy o Gospodarce Pojazdami Mechanicznymi " Sam. 10/51.

Na podstawie doświadczenia pracy składnic wiemy, że pewne zagadnienia dotyczące zasad prawidłowego przechowywania i konserwacji materiałów należałoby szerzej omówić.

Poniżej podaję wskazówki dotyczące niektórych ważniejszych materiałów, jak łożyska toczne, karbid itp., które winny przyczynić się do usprawnienia pracy w magazynach i uniknięcia powstania strat materiałowych w okresie przechowywania.

Całkowite uniknięcie strat powstałych w okresie przechowywania nie jest możliwe, jednakże powinniśmy dążyć, aby drogą podniesienia stopnia przyswojenia prawideł przechowywania i konserwacji oraz ścisłego ich przestrzegania w praktyce, omawiane straty szczególnie materiałów nietrwałych utrzymały się w granicach dopuszczalnych ubytków naturalnych.

Ogólne wskazówki dotyczące prawidłowego przechowywania określają:

1) rodzaj magazynu, w jakim ma być przechowywany dany materiał;
2) sposób magazynowania: luzem, w jakim opakowaniu, stojąco, leżąco, ile warstw itp.;
3) właściwości materiału (wrażliwy na światło, trujący itp.);
4) temperatura i wilgotność w pomieszczeniu.

Wskazówki dotyczące zasad prawidłowego przechowywania niektórych materiałów

Aparaty i przyrządy precyzyjne

Do nich można zaliczyć wszelkiego rodzaju zegary, liczniki, woltomierze, amperomierze, wagi analityczne itp.

Aparaty i przyrządy precyzyjne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych o wilgotności powietrza 50%, o jednolitej temperaturze 12 do 20°C, wolnych od kurzu.

Przy przenoszeniu tych przedmiotów należy zachować szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do uszkodzenia mechanicznego dokładnie wykonanych części.

Przyrządy te winny być przechowywane na półkach lub w szafach zamykanych, w specjalnych opakowaniach fabrycznych. W wypadku braku opakowania fabrycznego należy zabezpieczyć omawiane przedmioty za pomocą papieru pergaminowego przetłuszczonego, z wyjątkiem szkieł optycznych, których nie należy pokrywać smarem, który powoduje ich matowienie, a jedynie należy zabezpieczyć je za pomocą gładkiej bibuły nie natłuszczonej. Nie należy stosować szorstkiego papieru, który również może spowodować uszkodzenie powierzchni.

Części nie lakierowane — celem zabezpieczenia przed korozją można pokryć cienką warstwą wazeliny technicznej, natomiast precyzyjne części należy pokryć olejem kostnym.

Materiały azbestowe

Azbest i wyroby azbestowe w arkuszach są łamliwe i wymagają ostrożnego obchodzenia się w czasie przenoszenia i magazynowania. Należy je układać na płasko, na regałach lub na deskach ułożonych na podłodze, w stosach do wysokości 1,5 m. W celu niedopuszczenia do zbytniej kruchości materiały te należy przechowywać w pomieszczeniach o wilgotności względnej powyżej 65%.

W tych samych warunkach należy przechowywać sznury azbestowe do uszczelnień.

Wyroby azbestowe należy chronić przed szkodliwym działaniem kwasów, gdyż azbest nie jest odporny na ich działanie.

Czyściwo

Stosowane są szmaty i końce bawełniane, które najczęściej dostarczane są w postaci sprasowanych bel, obszytych tkaniną workową lub ściągniętych taśmą stalową

Bele najczęściej mają wymiary 1,5 x 0,8 x 0,7 m, zaś ciężar ich wynosi 0,18 — 0,2 t.

Czyściwo może ulegać samozapaleniu, zleżeniu i gniciu, jak również wydzielać duże ilości pyłu przy roztrzepywaniu dokonanym przy wydawaniu.

Z tych względów czyściwo należy przechowywać w wydzielonym pomieszczeniu.

Bele czyściwa układa się w stosach na wysokość 2,8 — 3,5 m (4 — 5 warstw) na drewnianych podkładach.

Czyściwo należy traktować jako materiał łatwopalny i stosować należy wszelkie środki ostrożności. Wydane czyściwo po otwarciu bel należy przechowywać w specjalnych zamykanych skrzyniach drewnianych. Nie wolno czyściwa trzymać w bezpośredniej bliskości ze smarami i tłuszczami, gdyż zatłuszczone czyściwo łatwo może ulec samozapaleniu.

Sprzęt elektrotechniczny

Sprzęt i urządzenia elektrotechniczne powinny być przechowywane w suchych, ogrzewanych pomieszczeniach o temperaturze 5 — 15°C i wilgotności 40 — 60%.

Pomieszczenia powinny posiadać urządzenia wentylacyjne. Okna powinny dawać dostateczną ilość światła pozwalającego na odczytywanie napisów na artykułach fabrycznych oraz dokonywanie ewentualnej rozbiórki w pomieszczeniu.

Drobny sprzęt, jak wyłączniki, gniazda wtyczkowe, bezpieczniki, transformatorki, izolatory itp. powinny być przechowywane w szafach lub na półkach w miarę możności w skrzynkach lub szufladach.

Przedmioty ciężkie dużych rozmiarów ustawia się bezpośrednio na podłodze na podłożonych belkach lub deskach.

Silniki elektryczne należy oczyszczać i usuwać ślady korozji na częściach metalowych. W razie uszkodzenia warstwy farby na pomalowanych częściach silnika należy pokryć je na nowo farbą. Najmniej cztery razy w roku należy przeprowadzać zewnętrzny przegląd i usuwać wszelkie stwierdzone usterki.

Elektryczne silniki i agregaty w czasie przechowywania należy przykrywać brezentami. Przechowywanie agregatów elektrycznych na wolnym powietrzu jest wzbronione.

Farby olejne i nitro

Farby olejne, emalia i lakiery na osnowie olejnej lub nitrocelulozowej winny być przechowywane w magazynach zamkniętych z drzwiami otwieranymi na zewnątrz. Okna pomieszczeń — szczególnie od strony południowej — winny być przyciemnione. Instalacja elektryczna winna być urządzona na tych samych zasadach jak dla materiałów łatwopalnych, tj. nie powinna dawać możliwości powstawania iskier, wyłączniki muszą być zainstalowane na zewnątrz oraz żarówki w hermetycznych kloszach.

Najodpowiedniejsza temperatura dla przechowywania farb wynosi 5 — 12°C.

Farby przechowuje się w oryginalnych hermetycznie zamkniętych opakowaniach fabrycznych. Po rozpoczęciu opakowania farby winny być z wierzchu zalane cienką

warstwą rozpuszczalnika lub terpentyny. W celu niedopuszczenia do gęstwienia dolnej warstwy farby i tworzenia się skorupy beczki z farbą należy co kilka tygodni obracać.

Farby suche

Farby suche powinny być przechowywane w magazynach o wilgotności względnej 50 — 60% i temperaturze 5 — 20°C w szczelnym opakowaniu fabrycznym.

Karbid

Karbid należy do materiałów, które w stosunkowo krótkim czasie tracą swoje właściwości, dlatego należy ściśle przestrzegać zasad prawidłowego przechowywania i nie dopuszczać do zbyt długiego przechowywania, co doprowadzić może do powstania strat materiałowych.

Karbid przechowuje się w szczelnych fabrycznych bębnach. Bębny te winny mieć napis: „Karbid. Chronić przed wilgocią". Do otwierania bębnów z karbidem nie wolno używać płomienia lub narzędzia rozgrzanego, względnie wytwarzającego iskry.

Nie jest dozwolone przechowywanie karbidu w piwnicach lub podziemiach.

Palenie tytoniu oraz przebywanie z przedmiotami żarzącymi lub płonącymi w pomieszczeniu z karbidem lub w jego pobliżu jest wzbronione.

Pomieszczenia, gdzie przechowuje się karbid powinny być wyposażone w odgromniki. Pomieszczenia na karbid winny być suche, jasne i dobrze przewietrzane, posiadać lekki dach, zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi.

Podłoga winna znajdować się co najmniej 30 cm nad terenem. Jeśli do oświetlenia pomieszczenia ma być użyte oświetlenie sztuczne, wówczas zgodnie z obowiązującymi przepisami do oświetlenia winny być użyte żarówki elektryczne zaopatrzone w armaturę gazoszczelną, przy czym instalacja elektryczna (bezpieczniki, wyłączniki itp.) winny znajdować się na zewnątrz.

Ogrzewanie pomieszczeń przeznaczonych na karbid jest niedozwolone. Nie należy trzymać więcej niż jedno naczynie (bęben) otwarte. Bębny otwarte należy zabezpieczyć przed dostępem wilgoci i wody. Drzwi pomieszczeń muszą otwierać się na zewnątrz, przy czym przejścia do drzwi winny być zawsze swobodne.

Na drzwiach magazynu należy umieścić napisy ostrzegawcze: „Skład karbidu. Palenie tytoniu surowo wzbronione! Do gaszenia pożaru nie używać wody". Miejsce zajmowane przez magazyn powinno być zabezpieczone przed dostaniem się wody.

W pobliżu magazynu z karbidem należy trzymać w pogotowiu ziemię, piasek lub gaśnice bezwodne. Nie jest dozwolone używanie gaśnic zawierających związki chloru.

Łożyska toczne

Łożyska toczne należą do materiałów deficytowych o dużej wartości, w związku z czym należy zagadnieniu prawidłowego przechowywania poświęcić wiele uwagi, aby utrzymać je w stanie pełnej użyteczności. Jak jednak wykazała praktyka zagadnienie to nie zawsze jest należycie doceniane, co częściowo wypływa również z braku odpowiednich instrukcji.

Przechowywanie łożysk w nieodpowiednich warunkach i nieprzestrzeganie prawideł dotyczących właściwego przechowywania i konserwacji doprowadzić może do

całkowitej lub częściowej bezużyteczności łożysk, co spowoduje powstanie dużych strat. Niżej podaję zasady prawidłowego przechowywania i konserwacji, oparte głównie na literaturze radzieckiej. Pomieszczenie winno być czyste i suche o wilgotności względnej nie przewyższającej 60%, o równej temperaturze 12 — 20°C (graniczna temperatura +8 do +30°C).

Zbyt wysoka temperatura powoduje rozrzedzenie smaru i ściekanie. Przy zbyt niskiej temperaturze następuje krystalizacja smaru, co powoduje tworzenie się szczelin w warstwie smaru, przez które łatwo dostaje się wilgoć ułatwiająca powstanie korozji.

Pomieszczenie musi być wyposażone w odpowiednią ilość regałów, poza tym magazyny przyjmujące większe ilości łożysk winny posiadać wydzielone miejsca do przemywania, czyszczenia i konserwowania. Regały mogą być jednostronne lub dwustronne (podwójnej szerokości). Jednostronne zwykle ustawia się wzdłuż ścian, zaś dwustronne pośrodku pomieszczenia.

Regały winny być ustawione w pewnej odległości od ścian co najmniej 0,5 m.

Do przechowywania małych łożysk zaleca się stosować odpowiednie przegródki lub szuflady. Większe natomiast łożyska należy przechowywać na dolnych półkach wykonanych z odpowiednio grubych desek. Nie należy w żadnym wypadku umieszczać łożysk tocznych bezpośrednio na podłodze, jak również nie należy łożysk układać tak, aby dotykały one do ścian i cegieł, słupów, belek żelaznych i rur wodociągowych.

Nie zaleca się również przechowywać łożysk w skrzyniach. Po otrzymaniu od dostawcy partii łożysk należy sprawdzić przede wszystkim całość opakowania. W wypadku stwierdzenia uszkodzeń opakowania nie należy łożysk układać na półkach do chwili upewnienia się, że łożysko nie jest zabrudzone i po ewentualnym umyciu i zakonserwowaniu dopiero ułożyć na półce. Przy rozpakowaniu poszczególnych łożysk nie należy brać ich bezpośrednio palcami, gdyż od potu rąk w miejscach dotknięcia wystąpi korozja. Zaleca się brać łożysko do rąk za pomocą papieru parafinowanego lub suchej czystej szmatki.

Przyjęte łożyska rozkłada się na półkach wg numerów i serii. Jeśli przewiduje się przechowywanie łożysk przez dłuższy okres, duże znaczenie ma sposób układania. Należy tu stosować zasadę, że nowo przyjęte łożyska układa się w taki sposób, aby w pierwszej kolejności były wydawane łożyska przechowywane najdłużej. Łożyska przeznaczone do krótkotrwałego przechowywania pozostawić należy w opakowaniu fabrycznym do chwili ich użycia, natomiast przy długotrwałym przechowywaniu pozostają one w opakowaniu fabrycznym do następnego kolejnego smarowania. W przypadku długotrwałego przechowywania konieczne jest okresowe sprawdzanie jakości partii wg każdego numeru danej serii łożysk. Jeśli z ilości sprawdzanych łożysk 10% uległo korozji, wówczas obowiązkowo należy sprawdzić wszystkie przechowywane w magazynie łożyska i ujawnić przyczynę wywołania korozji. Łożyska bez widocznych defektów należy na nowo nasmarować i opakować, zaś łożyska pokryte korozją należy oddzielić.

Na podstawie badań stwierdzono, że smar ochronny, jakim zostały pokryte łożyska w fabryce, może po upływie 8 — 10 miesięcy utracić swoje właściwości ochronne. Przy bardzo ścisłym utrzymywanu temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu w określonych granicach smar ochronny może niekiedy chronić łożyska w okresie ponad jednego roku. W celu utrzymania łożysk w pełnej sprawności technicznej konieczne jest regularne (nie rzadziej niż raz w roku) sprawdzanie i smarowanie łożysk nawet w przypadku niestwierdzenia jawnych śladów korozji.

Smarowanie łożysk odbywa się w następujący sposób: należy łożysko wymyć

w benzynie zmieszanej z 6 — 8% oleju mineralnego (nigdy w nafcie) aż do całkowitego usunięcia starej warstwy smaru, a następnie dokonuje się sprawdzenia i selekcji łożysk.

W celu umycia łożysko zanurza się w benzynie, obracając pierścień zewnętrzny do chwili całkowitego usunięcia smaru z części łożyska. Łożysko po wyjęciu z naczynia z benzyną trzymamy jakiś czas pozwalając jej ściec, po czym układa się łożysko na czystym papierze.

Następnie dokonuje się sprawdzania łożyska. Dobre łożyska pokrywa się na nowo smarem przeciwkorozyjnym, natomiast łożyska ze śladami korozji odkłada się.

Nieznaczne ślady korozji na pierścieniach usuwa się za pomocą gumki zawierającej drobny materiał ścierny, po czym łożysko myje się i smaruje. W przypadku stwierdzenia poważniejszych śladów korozji lub wżerów na bieżniach i elementach tocznych, łożysko ulega zbrakowaniu. Łożyska te winny być oddane do specjalnych zakładów celem ich regeneracji.

Najlepszym i szeroko stosowanym sposobem pokrycia łożysk smarem przeciwkorozyjnym jest zanurzanie ich w naczyniu (wanienka) z roztopionym smarem podgrzanym do odpowiedniej temperatury. Temperatura wanny winna być utrzymywana w zależności od rodzaju smaru. Temperatura ta dla wazeliny technicznej wynosi 45 — 55°C, dla smaru działowego 65 — 75°C, zaś dla mieszanki przeciwrdzewnej Nr 1 — około 110°C.

Przy zanurzaniu i wyjmowaniu łożysk należy posługiwać się metalowymi haczykami. Do smarowania łożysk można stosować wazelinę techniczną względnie specjalne mieszanki przeciwrdzewne zalecane przez Centralne Biuro Łożysk Tocznych „Cebiloz".

Łożyska pokryte smarem należy opakować w papier parafinowany woskowy lub przetłuszczony, a następnie w pudełka tekturowe. Bardzo ważnym zagadnieniem przy tych czynnościach jest zachowanie odpowiedniej czystości celem niedopuszczania do zanieczyszczenia smaru. Należy przestrzegać następujących prawideł:

1) Bańka, w której przechowuje się smar, musi być nakryta pokrywą i otwiera się ją tylko w miarę potrzeby.
2) Nie należy wyjmować smaru brudnymi rękami lub zanieczyszczonymi narzędziami, jak również nie należy używać drewnianych łyżek, gdyż włókna drewna mogą dostać się do smaru, a następnie do łożyska. Zaleca się stosować metalowe płytki, dające się łatwo utrzymać w czystości.

Mydło

Mydło przechowywać należy w pomieszczeniach suchych o temperaturze 15 — 18°C. Mydło maziste nie powinno ulec przemarznięciu, które ma szkodliwy wpływ.

Wszelkie gatunki mydła wydawane są według wagi pierwotnej i ubytek naturalny z powodu wyschnięcia nie jest powodem do zarzutów, mimo że ubytek ten dochodzić może do 20%.

Materiał opakunkowy

Stosowany do opakowania materiał pomocniczy, jak wełna drzewna, wióry drewniane lub papierowe (wiolina) jako materiał łatwopalny należy przechowywać w oddzielnych pomieszczeniach bez ogrzewania i oświetlenia. Należy zachować wszelkie środki ostrożności celem zabezpieczenia przed powstaniem pożaru.

Papier i wyroby papierowe

Papier i wyroby papierowe należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (co osiągnąć można przez zaciemnienie okien), suchych, wolnych od kurzu, o temperaturze 18 — 23°C i wilgotności względnej 60 — 70%. Nie należy papieru układać na podłodze lub w bezpośredniej styczności ze ścianami.

Papier i wyroby papierowe należy układać na podkładach drewnianych lub regałach w odległości od ściany co najmniej 0,5 m. Role papieru winny być przechowywane pionowo, bele zaś poukładane płasko jedna na drugiej.

Przewody elektryczne

Przewody elektryczne i druty nawojowe w emalii i oplocie przechowuje się w pomieszczeniach suchych i chłodnych, krążki układa się na półkach poziomo jeden na drugim. Przewody kablowe i oponowe szczególnie w gumie wymagają pomieszczeń chłodnych; powinny one być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych, aby nie dopuścić do przedwczesnego starzenia się gumy.

Wysoce szkodliwa jest również nadmierna wilgoć.

Skóra i wyroby skórzane

Pomieszczenia przeznaczone do przechowywania wyrobów skórzanych powinny być nieopalane, suche i dobrze przewietrzane, o wilgotności względnej 50 — 70%. Nadmierna wilgotność powoduje pokrywanie się skóry pleśnią.

Wyroby skórzane ulegają szybkiemu niszczeniu również na skutek zbytniej suchości. Skóra wówczas traci swoją elastyczność, staje się sucha, twarda i łamliwa.

Wahania temperatury od 2 do 10°C, a nawet do 20°C, nie są szkodliwe dla skóry.

Pasy napędowe skórzane przechowuje się na półkach lub drewnianych podkładach, luźno zwinięte w role. Wymagana temperatura 18 — 22°C.

Niszczenie wyrobów skórzanych może nastąpić na skutek nieprzestrzegania przepisów przechowywania, źle przystosowanych nieodpowiednich magazynów, niewłaściwego rozmieszczenia przedmiotów, pojawienia się szkodników oraz złej wyprawy skóry. Należy zwrócić uwagę, że duże szkody w wyrobach skórzanych mogą wyrządzić myszy i szczury oraz szkodniki-owady. Oznaką pojawienia się szkodnika są otworki na powierzchni skóry.

Skóra przesuszona początkowo pęka po stronie licowej, stopniowo jednak następuje niszczenie warstw głębszych. Taka skóra nosi nazwę „przepalonej".

Pleśń na skórze pojawia się początkowo w postaci białych lub żółtawych kropek rozrzuconych na powierzchni skóry, z biegiem czasu średnica kropek zwiększa się, a wreszcie zlewają się one. Skóra porażona pleśnią na wylot staje się całkowicie niezdatna do użytku.

Najlepszym sposobem zabezpieczenia skóry przed niszczeniem jest właściwy dobór magazynów oraz dobre rozmieszczenie wyrobów skórzanych.

Wyroby tekstylne

Do przechowywania wyrobów wełnianych, konopnych, lnianych i bawełnianych wymagane są pomieszczenia suche (ok. 40 — 60% wilgotności względnej), o tempe-

raturze 10 — 20°C. Ponadto pomieszczenia powinny być czyste, widne, przewiewne oraz zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby należy układać na półkach lub drewnianych podkładach w odległości od ścian 0,5 m, posegregowane według gatunków, rodzajów itp.

Tkaniny układa się na regałach w belach fabrycznych w oddzielnych grupach, zależnie od rodzaju tkaniny. Ze względu na przepływ powietrza bele układa się w klatkę w ten sposób, że w każdym rzędzie zmienia się kierunek ułożenia beli. Między rzedami należy zostawiać odstępy co najmniej 5 cm. Przy układaniu tkanin wełnianych nie należy zostawiać odstępów między belami, a przeciwnie — układać na regałach ściśle bela przy beli, aby utrudnić przedostawanie się moli między bele. Wiadra, brezentowe pokrowce, torby płócienne itp. układa się na półkach paczkami lub wiązkami po 10 — 100 sztuk. Wszelkiego rodzaju brezenty układa się oddzielnie na półkach lub podstawach drewnianych w rozwiniętych paczkach, pozostawiając między nimi odstępy do przewietrzania.

Liny i sznury, posortowane według przeznaczenia i wymiarów, zwija się w kręgi lub pęczki i umieszcza na półkach lub podkładach drewnianych, przy czym winny one być tak ułożone, aby zapewniony był dostęp powietrza do nich ze wszystkich stron. Podstawowym czynnikiem zabezpieczenia wyrobów tekstylnych przed niszczeniem jest ścisłe przestrzeganie zasad prawidłowego przechowywania, należyty dozór i opieka. Najważniejszym zadaniem magazyniera jest troska o konserwację tych materiałów.

Konserwacja materiałów wełnianych i jedwabnych polega na:

a) ochronie przed molami,

b) ochronie przed działaniem szkodliwym słońca,

c) odkurzaniu, przekładaniu i wietrzeniu.

Tkaniny i wyroby wełniane należy przekładać z miejsca na miejsce mniej więcej co trzy miesiące, przy czym tkaniny i wyroby znajdujące się na dole winny być położone na wierzch, a leżące na górze — na dół.

Należy przy tym przesypywać środkami silnie pachnącymi dla usunięcia moli, do których to środków należy naftalina $C_{10}HU$. Stosowany może być również popularny środek do tępienia wszelkiego rodzaju pasożytów — DDT — Cl_5C_2H, który jest kilkanaście razy skuteczniejszy od naftaliny. Środek ten jest dla włókna prawie nieszkodliwy. Istnieją jeszcze inne środki, jak np. paładwuchlorobenzen — $C_6H_4Cl_2$ wyrabiany w postaci proszku lub granulek, jednak nie jest to środek radykalny tak jak poprzedni. Ponadto w celu usunięcia moli stosuje się mechaniczne usuwanie i niszczenie szkodników, przekładanie, trzepanie, czyszczenie szczotkami i wietrzenie.

W celu zabezpieczenia wyrobów lnianych, konopnych i bawełnianych od zniszczenia należy zwracać uwagę na właściwe rozmieszczenie wyrobów w magazynie i dobrą wentylację pomieszczenia. W przypadku spostrzeżenia najmniejszych podejrzanych oznak, jak zapach zagrzania się itp., paczki i wiązki należy wynieść na powietrze, przewietrzyć i wysuszyć. Aby nie dopuścić do utraty koloru, wyroby należy ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych przez stosowanie okiennic lub zasłon.

Dopuszczalne czasokresy przechowywania i odświeżania materiałów

Przechowywane materiały po upływie pewnego czasu (innego dla różnych materiałów) zaczynają tracić swoje właściwości i ich wartość użytkowa staje się coraz niższa, przy czym początkowo proces ten odbywa się powoli bez specjalnych widocz-

nych dla oka zmian zewnętrznych, a następnie przy dalszym magazynowaniu materiały szybko tracą swoje właściwości aż do stanu całkowitej bezużyteczności.

Szczególnie szybko tracą swoją wartość użytkową niektóre materiały, jak np. karbid, taśma izolacyjna, klej do wulkanizacji na zimno, guma surowa itp., dlatego należy na nie zwrócić szczególną uwagę.

Dobierając właściwe dla danego materiału warunki magazynowania oraz ściśle przestrzegając zasad prawidłowego przechowywania i konserwacji można spowodować, że proces „psucia się" materiałów następuje wolniej i znacznie dłużej zachowują one swoje właściwości. W przypadku przechowywania materiałów w niewłaściwych warunkach bez dokonywania odpowiednich zabiegów konserwacyjnych znacznie szybciej mogą stać się one bezużytecznymi.

Ze względu na to, że stosowane w naszej służbie sprzęt i materiały aż do chwili ich zużycia muszą zachować pełną wartość użytkową, zostały ustalone dopuszczalne czasokresy przechowywania różnych materiałów, przy czym należy tu zwrócić uwagę, że np. jeśli okres ten dla ogumienia wynosi 4 lata, rozumieć należy, ze ogumienie to po upływie tego czasu nie staje się bezużyteczne, a tylko zakładamy, że po upływie tego czasu może ono zacząć tracić swoje właściwości, w związku z czym winno ono być odświeżone. Odświeżenie danego materiału może nastąpić przez zużycie go we własnym zakresie i przyjęcie na stan magazynowy nowego materiału, względnie jeśli zbyt duża ilość na to nie pozwala, należy przed upływem dopuszczalnego okresu przechowywania zgłosić ilości materiałów, które wymagają odświeżania — do szczebla wyższego.

Na podstawie materiałów uzyskanych z odpowiednich branżowych central zbytu oraz na podstawie własnego doświadczenia, ustalono tymczasowe dopuszczalne czasokresy przechowywania różnych materiałów, które będą obowiązujące do chwili opracowania i wydania przez PKPG obowiązujących w całym państwie norm.

Niżej podaję tabelę tymczasowych dopuszczalnych czasokresów przechowywania.

Tabelka 3

L.p.	Nazwa materiału	Dopuszczalny okres przechowywania (w latach)
1	2	3
1	Emalie nitrocelulozowe	2
2	„ olejne	4
3	„ spirytusowe	2
4	Farby podkładowe nitro (grunty)	2
5	„ „ olejne	4
6	„ olejne powierzchniowe	4
7	„ suche	6
8	Biel cynkowa	2
9	Lakiery nitrocelulozowe	2
10	„ olejne	4
11	Pokost lniany (naturalny)	6
12	Rozcieńczalnik	2
13	Acetylen	1
14	Tlen	2
15	Pasta do lutowania	dowolnie długo

1	2	3
16	Proszek do spawania	1/2
17	Karbid	1
18	Guma surowa	2
19	Klej do wulkanizacji na zimno	1
20	Wyroby gumowe	4
21	Węże gumowe	4
22	Łatki do klejenia dętek na gorąco	2
23	Kwas siarkowy stężony (akumulatorowy)	5
24	Kwas solny techniczny	5
25	Boraks techniczny	2
26	Soda żrąca (kaustyczna)	2
27	Grafit	3
28	Talk techniczny	4
29	Pasta uszczelniająca	1,5
30	Salmiak	2
31	Azbest w płytkach	dowolnie długo
32	Wyroby azbestowe	„ „
33	Tektura	„ „
34	Wyroby tekstylne	5
35	Skóry juchtowe i zamszowe	5
36	Pasy skórzane napędowe	5
37	Taśma izolacyjna w krążkach	1
38	Akumulina do zalewania akumul.	dowolnie długo
39	Papier ścierny	5
40	Akumulatory	5
41	Deseczki impregnowane do akumulatorów	5
42	Płyty akumulatorowe	3
43	Seperatory decelitowe do akumulatorów	dowolnie długo
44	Koszulki izolacyjne	4
45	Ceraty	3
46	Filc techniczny	5
47	Korek w płytach	dowolnie długo
48	Opony samochodowe	4
49	Dętki „	4
50	Sklejka	4
51	Deski i bale	4

Związek Radziecki

NOWOCZESNE AUTOBUSY ZIS-154 DLA WARSZAWY

W ramach stałej, braterskiej współpracy i pomocy, jakiej udziela Związek Radziecki transportowi polskiemu, do Warszawy nadeszła pierwsza partia nowoczesnych autobusów Zis-154 zasilając komunikację miejską stolicy.

Celem zapoznania naszych czytelników z doskonałym, nowym autobusem, który znajdzie coraz szersze zastosowanie w Polsce, podajemy krótki opis jego budowy.

Autobus Zis-154 jest typu wagonowego i o dwu osiach, z których tylna jest napędzaną. Pojemność autobusu wynosi 50 osób, przy czym ilość miejsc siedzących 34.

Do napędu zastosowany jest dwusuwowy, czterocylindrowy silnik wysokoprężny o średnicy cylindra 108 mm i skoku tłoka 127 mm. Pojemność robocza silnika wynosi w ten sposób 4,65 l. Maksymalny moment obrotowy 49,0 kg przy 1 200 obr./min.

Do chłodzenia silnika służy chłodnica rurkowa o poziomych żeberkach. W chłodnicy umieszczony jest termostat działający za pomocą urządzenia pneumatycznego na żaluzje chłodnicy. Całkowita pojemność układu chłodzenia wynosi 48 l. Z tego 15 l wypełnia układ ogrzewania autobusu. Powierzchnia chłodzona chłodnicy wynosi 74 m^2.

Silnik uruchamiany jest za pomocą 12 voltowego rozrusznika o mocy 7 KM. Celem zapobiegnięcia wypadkom przewidziane jest urządzenie blokujące, uniemożliwiające włączenie rozrusznika w wypadku, jeżeli przełącznik zmiany kierunku ruchu znajduje się w jednym z położeń użytkowych.

Prądnica sieci oświetleniowej jest typu bocznikowego; napięcie 12 V, moc 1 kW, chłodzenie (wietrzenie) przymusowe typu obiegowego. Prądnica zaopatrzona jest w samoczynny regulator składający się z samoczynnego wyłącznika prądu wstecznego i dwóch regulatorów napięcia.

Dla przeniesienia napędu w autobusie zastosowany jest specjalny układ elektryczny, który polepsza jego własności dynamiczne, ułatwia pracę kierowcy oraz działa w warunkach komunikacyjnych bardziej niezawodnie niż przeniesienie mechaniczne.

Układ przeniesienia elektrycznego składa się z bocznikowej prądnicy prądu stałego, napędzanej przez silnik, seryjnego silnika elektrycznego prądu stałego, specjalnego przełącznika do zmiany kierunku ruchu, aparatury regulującej, składający się z samoczynnych regulatorów wibracyjnych natężenia i napięcia oraz dodatkowych oporników, wyłączników i bezpieczników.

Prądnica czterobiegunowa, samowzbudna zamontowana jest przy silniku. Użytkowa jej moc (godzinna) wynosi 65 kW przy napięciu 210 V i 310 amp. Maksymalna ilość obrotów 2 000 na minutę.

Elektryczny silnik pociągowy jest szeregowy (główkowy), czterobiegunowy. Na wystającym końcu jego wału osadzona jest tarcza centralnego hamulca i przegub. Silnik przymocowany jest pod podłogą autobusu na gumowych poduszkach. Dostęp do niego umożliwia duży wziernik osłonięty odejmowalną pokrywą. Moc silnika wynosi 38 kW przy napięciu 210 V i 310 amp. Ilość obrotów 1 750 — 2 000 na minutę.

Specjalny przełącznik do zmiany kierunku ruchu posiada trzy położenia: dwa użytkowe i jedno neutralne. Przełącznik umieszczony jest pod podłogą autobusu. Na-

pęd przełącznika jest mechaniczny za pomocą dźwigni znajdującej się obok siedzenia kierowcy. W przełączniku znajduje się specjalne urządzenie elektromagnetyczne pozwalające na przełączanie tylko wówczas, gdy silnik pracuje na biegu jałowym.

Przełącznik przełącza uzwojenie wzbudzenia silnika elektrycznego zmieniając w ten sposób kierunek jego obrotu. Gdy dźwignia przełącznika znajduje się w jednym z położeń użytkowych obwód elektryczny układu przeniesienia jest zamknięty, wskutek czego prąd wytworzony przez prądnicę dopływa do silnika elektrycznego.

Nacisk nogi wywarty na pedał przyspiesznika jest przekazany do wyłącznika obwodu (wzbudzenia niezależnego), który zamyka obwód: bateria akumulatorów — uzwojenie wzbudzenia.

W początkowym okresie pracy niezależne wzbudzenie sprzyja szybkiemu wzrostowi napięcia prądnicy, a więc szybkiemu rozpędzeniu autobusu. Przy dalszym zwiększaniu ilości obrotów silnika, gdy napięcie prądnicy osiągnie 90 — 100 V, odpada potrzeba dalszego posługiwania się wzbudzeniem niezależnym, samoczynny regulator napięcia odłącza baterię akumulatorów, po czym prądnica zaczyna pracować za pomocą samowzbudzenia.

Zwieranie i rozwieranie styków samoczynnego regulatora zmienia wielkość dodatkowego oporu włączonego w uzwojenie wzbudzenia prądnicy, zmieniając w ten sposób wartość prądu wzbudzenia.

Układem napędowym autobusu o przeniesieniu elektrycznym kierowca steruje jedynie za pomocą pedału przyspiesznika, co znacznie upraszcza jego pracę (szczególnie w warunkach ruchu miejskiego).

Szerokie zastosowanie w konstrukcji autobusu znalazł pneumatyczny napęd do uruchamiania szeregu mechanizmów. I tak, za pomocą pneumatycznego napędu uruchamiane są: hamulce, mechanizmy otwierania i zamykania drzwi, sygnał dźwiękowy, żaluzje chłodnicy, wycieraczki przedniej szyby i wyłącznik sygnału „stop".

Nadwozie autobusu, wykonane całkowicie z metalu, stanowi element niosący. Podzielone jest ono na kilka sekcji. Drzwiczki przednie znajdują się przed przednim, tylne przed tylnym kołem autobusu. Szerokość ich wynosi 735 mm, wysokość 1925 mm. Drzwiczki składają się z czterech podłużnych ramek tłoczonych z blachy stalowej. Każda ramka posiada po dwa okienka tłoczone jedno nad drugim.

Kierowca zamyka i otwiera drzwi wyjściowe i wejściowe za pomocą mechanizmów pneumatycznych umieszczonych nad każdymi drzwiczkami w specjalnych osłonach. O położeniu, w jakim w danej chwili znajdują się drzwiczki, informuje kierowcę sygnał świetlny na desce rozdzielczej.

Siedzenie kierowcy znaduje się z lewej strony w przodzie autobusu. Dzięki możliwości regulowania wysokości siedzenia, przesuwania go naprzód i do tyłu, regulowania pochylenia oparcia i samej poduszki, w pełni zabezpieczona jest wygoda prowadzenia. Miejsce kierowcy jest oddzielone od pasażerów specjalną przegrodą, co zapewnia mu całkowity spokój podczas pracy.

Autobus posiada urządzenia do odwietrzania i ogrzewania. Do odwietrzania służą specjalne otwory wykonane w dachu nadwozia i osłonięte z wierzchu kołpakami ochronnymi. Do ogrzewania służą baterie typu chłodnicowego, do których płynie gorąca woda z układu chłodzenia silnika. W nadwoziu znajdują się trzy tego rodzaju baterie, włączone równolegle do zasadniczej chłodnicy układu chłodzenia i połączone szeregowo pomiędzy sobą.

Obieg powietrza przez baterie następuje dzięki pracy odwietrzników, przy czym każdy z nich posiada swój indywidualny silnik elektryczny znajdujący się przy danej baterii.

Silniki odwietrzników włącza kierowca.

W układ chłodzenia silnika wmontowany jest specjalny zawór, który utrzymuje na odpowiednim poziomie dopływ gorącej wody do układu ogrzewania autobusu, niezależnie od obrotów silnika.

Charakterystyka techniczna autobusu.

Rozstaw osi	5450 mm
Rozstaw kół:	
przednich	2070 mm
tylnych	1810 mm
Najmniejszy promień skrętu w stosunku do zewnętrznego przedniego koła	11,0 mm
Najmniejszy prześwit	290 mm
Wymiary gabarytowe:	
długość	9500 mm
szerokość	2500 mm
wysokość	2940 mm
Przewisanie (wystawanie przed przedni lub tylny most)	
tylne	2100 mm
przednie	1900 mm
Ciężar własny autobusu (bez obciążenia)	8000 kg
Obciążenie osi załadowanego autobusu:	
przedniej	3600 kg
tylnej	6920 kg
Maksymalna szybkość przy pełnym obciążeniu	65 km/godz.
Pojemność zbiornika paliwa	270 l
Rodzaj silnika	dwusuwowy, wysokoprężny
Ilość cylindrów	4
Średnica cylindra	108 mm
Skok tłoka	127 mm
Pojemność robocza	4,65 l
Stopień sprężania	16,0
Maksymalna moc silnika	110 KM
Ilość obrotów wału korbowego przy maksymalnej mocy	2000 obr./min.
Maksymalny moment obrotowy	49 kgm
Ilość obrotów wału korbowego przy maksymalnym momencie obrotowym	800 — 1 200 obr./min.
Waga własna silnika	750 kg
Pojemność układu olejenia	16 l
Pojemność układu chłodzenia	48 l
Bateria akumulatorów	12 V — 300 Ah
Prądnica	G—52 A
Rozrusznik	STD — 1
Układ przeniesienia	elektryczny
Stopień przeniesienia głównej przekładni	8,39
Pojemność miski olejowej tylnego mostu	4,01

Układ kierowniczy	Globoidalny ślimak z rolką
Hamulec nożny	o szczękowym napędzie pneumatycznym
Zawieszenie:	
przednich kół tylnych kół	półeliptyczne resory
Amortyzatory	2 na poprzednich resorach podwójnego działania
Wymiar opon	10,50 x 20
Ciśnienie w oponach kół:	
przednich	6,0 kg /cm^2
tylnych	5,4 kg/cm^2
Wyposażenie specjalne	Wentylatory i ogrzewanie wodne.

RADZIECKI SAMOCHÓD WYŚCIGOWY „ZWIEZDA III M"

Rozwój konstrukcji samochodów wyścigowych budowanych w oparciu o części i zespoły normalnych samochodów użytkowych posiada zasadnicze znaczenie dla postępu techniki samochodowej. Fakt ten właściwie ocenił radziecki instytut naukowo-badawczy przemysłu samochodowego NAMT rozwijając i udoskonalając nieustannie konstrukcję samochodu wyścigowego „Zwiezda", do którego w chwili obecnej należy 5 rekordów świata.

Na szczególne podkreślenie zesługuje przy tym użycie do budowy samochodu „Zwiezda" za wyjątkiem silnika, ramy i specjalnego nadwozia, seryjnych części i zespołów.

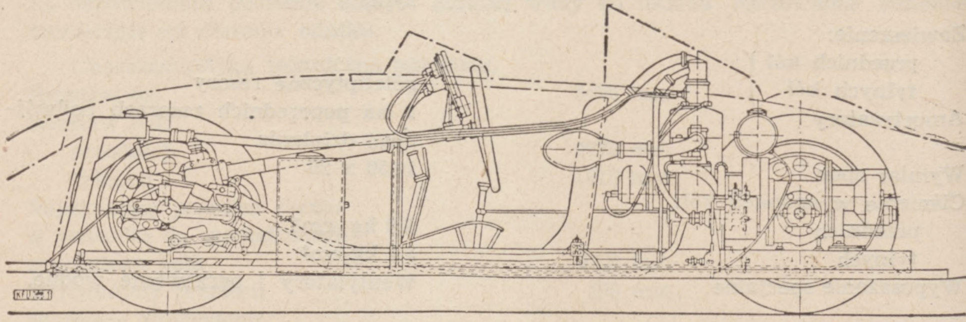
Pierwszy model „Zwiezdy" zbudowany został w roku 1946. Wyposażony był on w dwusuwowy silnik wyścigowy o mocy 34 KM przy 3 500 obr./min. W następnych latach w trakcie dalszego udoskonalania samochodu powstały kolejno modele „Zwiezda II", „Zwiezda III" i „Zwiezda III M", która osiągnęła rekordową szybkość 215, 182 km/godz.

Samochód „Zwiezda III M" wyposażony jest w silnik dwusuwowy ze sprężarką. Układ przeniesienia nowego modelu jest przy tym oparty całkowicie na seryjnych częściach samochodu „Moskwicz" i motocykla M-72. Z „Moskwicza" pochodzą między innymi: przednia oś, układ hamulcowy, mechanizm różnicowy, obudowa osi tylnej, tarcze kół itp.

Konstrukcja samochodu dopasowana jest do doskonałego pod względem aerodynamicznym nadwozia samochodu. Rozstaw kół przednich jest o 200 mm większy niż kół tylnych, a wysokość samochodu zmniejszona do możliwego minimum. Wszystkie zespoły umieszczone są możliwie najniżej, dzięki czemu środek ciężkości przesunięty jest ku dołowi, co zapewnia samochodowi zwiększoną stateczność podczas ruchu.

Silnik oraz mechanizmy układu przeniesienia umieszczone są w tyle samochodu. Dzięki tego rodzaju ich rozmieszczeń bardzo znacznie zmniejszona jest długość przeniesienia napędu. Szczególną uwagę zwrócili konstruktorzy samochodu na zapewnienie jak najkorzystniejszego współczynnika oporu powietrza przez nadanie nadwoziu aerodynamicznego kształtu. Z tego też powodu siedzenie kierowcy znajduje się w wysokości jedynie 30 cm nad podłogą nadwozia. Koła są całkowicie obudowane przez nadwozie, przy czym dla górnej ich części wykonane są specjalne osłony. Mimo wy-

nikłego stąd poszerzenia przodu nadwozia opór powietrza został znacznie zmniejszony w porównaniu do innego rodzaju rozwiązań.

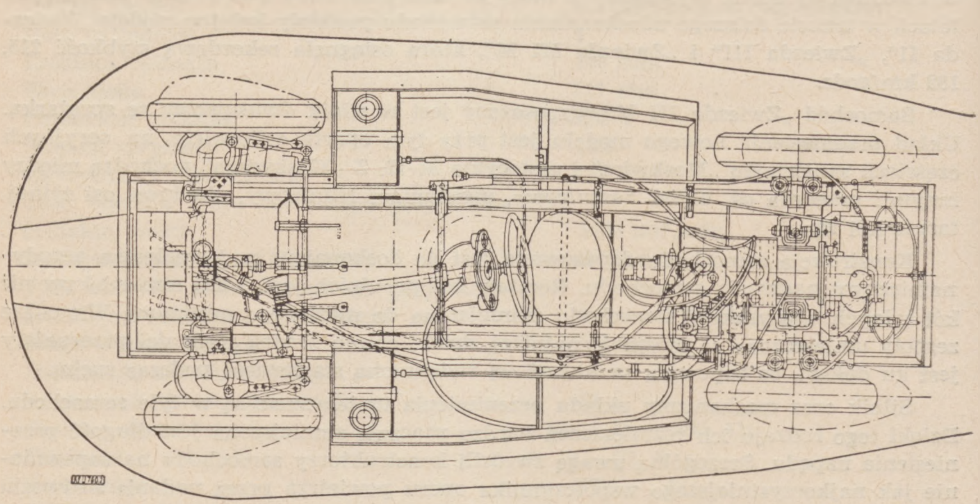


Rys. 1
Poprzeczny przekrój samochodu

Dla całości konstrukcji oraz rozdziału ciężaru na poszczególne osie dominujące znaczenie posiada rozstaw osi. W poszczególnych modelach samochodu „Zwiezda" wahał się on pomiędzy 2 060 a 2 150 mm. Wybór tej długości rozstawu kół umożliwia dogodne rozmieszczenie poszczególnych zespołów oraz równomierne rozłożenie ciężaru na poszczególne osie.

Dwusuwowy silnik samochodu wyposażony w sprężarkę rozwija moc 64 KM przy 7 000 obr./min., co równa się mocy 180 km z litra (pojemność silnika „Zwiezdy" wynosi 346 cm^3). Moc osiągnięta w silniku „Zwiezda" znacznie przekracza wydajność z jednego litra osiąganą przez silniki produkowane przez przemysł krajów kapitalistycznych.

Silnik „Zwiezdy" dzięki swej mocy, prostocie konstrukcji oraz niezawodności sta-



Rys. 2
Widok samochodu z góry

nowi szczytowe osiągnięcia na świecie w dziedzinie konstrukcji silników małolitrażowych.

Wiele wysiłków kosztowało konstruktorów samochodu rozwiązanie szczególnie trudnej u samochodów wyścigowych kwestii chłodzenia. Silniki samochodu wyścigowego wymagają bowiem bardzo intensywnego chłodzenia, przy czym doprowadzenie dostatecznej ilości chłodzącego powietrza bez równoczesnego pogorszenia aerodynamicznego kształtu nadwozia jest bardzo trudne. Z tego też powodu w pierwszych modelach „Zwiezdy“ na miejsce chłodnicy wbudowany był zbiornik zawierający 40 l cieczy chłodzącej. Ilość wody w zbiorniku wystarczała całkowicie do prób szybkości na małych odległościach. Zbiornik początkowo umieszczony był z przodu samochodu, po czym z tyłu. W typie „Zwiezda III“ znajdował się on powtórnie ze względu na polepszenie rozłożenia ciężaru na przodzie samochodu. Zastosowany system chłodzenia korzystny był ze względu na możność wyeliminowania konieczności dopływu chłodzącego powietrza i wykonanie dzięki temu nadwozia o doskonalszym pod względem aerodynamicznym kształcie.

Celem przeprowadzenia prób bicia rekordów na większych odległościach, jak 50 km itp., konieczne okazało się wbudowanie chłodnicy.

Najnowszy model „Zwiezdy M III“ wyposażony jest w chłodnicę o pojemności 6,5 l. Powietrze do chłodnicy doprowadzane jest przez otwór umieszczony w dole przedniej części nadwozia.

Wybór miejsca wlotu i wylotu poprzedzony został szeregiem doświadczeń, dzięki którym możliwe stało się maksymalne zmniejszenie oporu powietrza.

Wir powietrzny powstający wewnątrz nadwozia na skutek ruchu obrotowego kół został zmniejszony przez wprowadzenie klap powietrznych i szczeliny wylotowej w podłodze nadwozia.

Obieg powietrza w chłodnicy jest przymusowy, regulacja temperatury chłodzenia wewnątrz układu następuje za pomocą termostatu.

Zastosowanie chłodnicy pozwoliło zmniejszyć ciężar układu chłodzenia w porównaniu do stosowanego w poprzednich modelach o 35 kg.

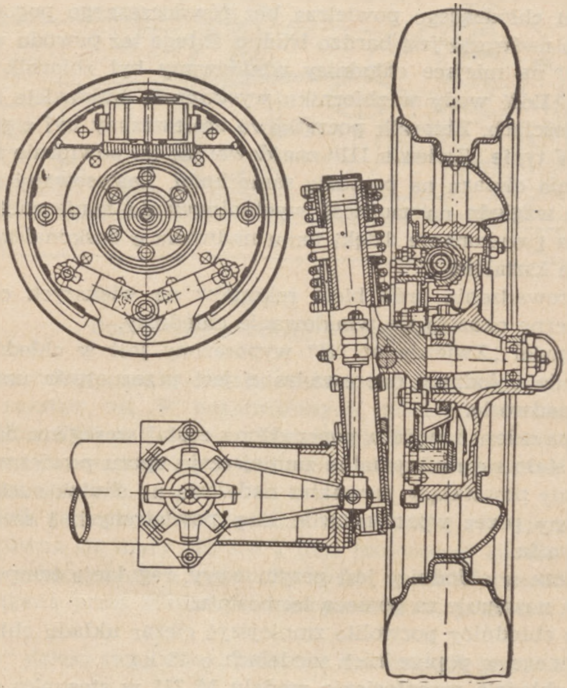
Inowacje w układzie przeniesienia modelu M III w stosunku do poprzednich są bardzo nieduże i obejmują tylko zmianę stosunku przeniesienia na czwartym biegu.

Zespoły układu przeniesienia są zblokowane w jedną całość. Silnik znajduje się bezpośrednio za siedzeniem kierowcy. Sprzęgło zastosowano z motocykla M-72, suche, dwutarczowe. Skrzynka biegów umieszczona jest za napędem tylnej osi, przy czym zasadnicze jej części jak: łożyska, tryby pierwszego i drugiego biegu, mechanizm przełączania i szereg innych pochodzą również z motocykla M-72. Tryby mechanizmu różnicowego wzięte są natomiast z samochodu „Moskwicz“. Silnik i zblokowany z nim układ przeniesienia zawieszony jest w czterech punktach.

Mimo znacznego skoncentrowania zespołów samochodu w okolicy tylnej osi udało się konstruktorom uzyskać dogodne rozłożenie ciężaru na poszczególne osie. I tak na przedniej osi spoczywa 46%, a na tylnej 54% ciężaru.

Doświadczenia poczynione z samochodem „Zwiezda M III“ pozwoliły konstruktorom i technologom stwierdzić, że użyte w mechanizmach układu przeniesienia seryjne części posiadają dostateczną wytrzymałość na jeszcze większe obciążenia. Celem niedopuszczenia do zacierania się części w samochodzie „Zwiezda“ musiał zostać skonstruowany specjalny system smarowania. Smarowanie trących się części układu przeniesienia w pojazdach seryjnych odbywa się za pomocą półpłynnych środków (Wigro). Wystarcza to całkowicie dla zapewnienia właściwego smarowania mechanizmów przy małej ilości obrotów kół zębatych.

Przy dłuższej pracy na wysokich obrotach olej jest odrzucany, przy czym tworzy się piana i następuje znaczne pogorszenie smarowania. Ażeby uniknąć go i samego wyżej szkodliwego zjawiska, konstruktorzy opracowali system dodatkowego olejenia za pomocą specjalnych kanałów wewnątrz wałków skrzynki biegów i pompki tłoczącej.

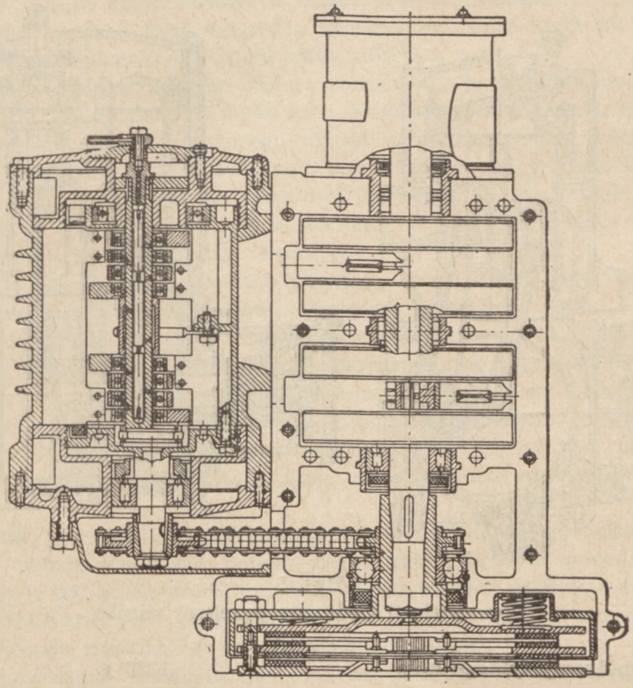


Rys. 3
Zawieszenie przednich kół

Duże szybkości rozwijane przez samochód „Zwiezda III" stawiają znaczne wymagania dla zawieszenia przednich i tylnych kół, od którego zależy stateczność samochodu.

Na wszystkich modelach „Zwiezdy" użyte zostało zawieszenie przednich kół stosowane w samochodzie „Moskwicz". W praktyce resorowanie tego rodzaju okazało się jednakże zbyt twarde i powodowało unoszenie się przednich kół w powietrze przy pokonywaniu drobnych nawet nierówności terenu. Unoszenie się kół pogarszało przy tym nie tylko stateczność samochodu, lecz było również przyczyną strat na sile pędnej. W celu zapobieżenia powstawaniu tego szkodliwego zjawiska zmniejszono twardość resorów oraz zmieniono nieco ustawienie kół. Po dokonaniu tego rodzaju drobnych poprawek samochód „Zwiezda" odznacza się dobrą statecznością przy dużych szybkościach. Jedynie przy szybkościach szczytowych daje się odczuć lekką „płynność", która jest nie do uniknięcia przy zastosowaniu seryjnego zawieszenia. Celem umożliwienia dalszego zwiększenia szybkości w najnowszym modelu M III zawieszenie zostało przekonstruowane w sposób pozwalający na przekroczenie szybkości ponad 200 km/godz. przy całkowitym zabezpieczeniu właściwej stateczności samochodu. Nowy rodzaj zawieszenia pokazuje rys. 3.

Liczne doświadczenia przeprowadzone z poszczególnymi modelami „Zwiezdy" pozwoliły na wypróbowanie szeregu typów mechanizmów kierowniczych.



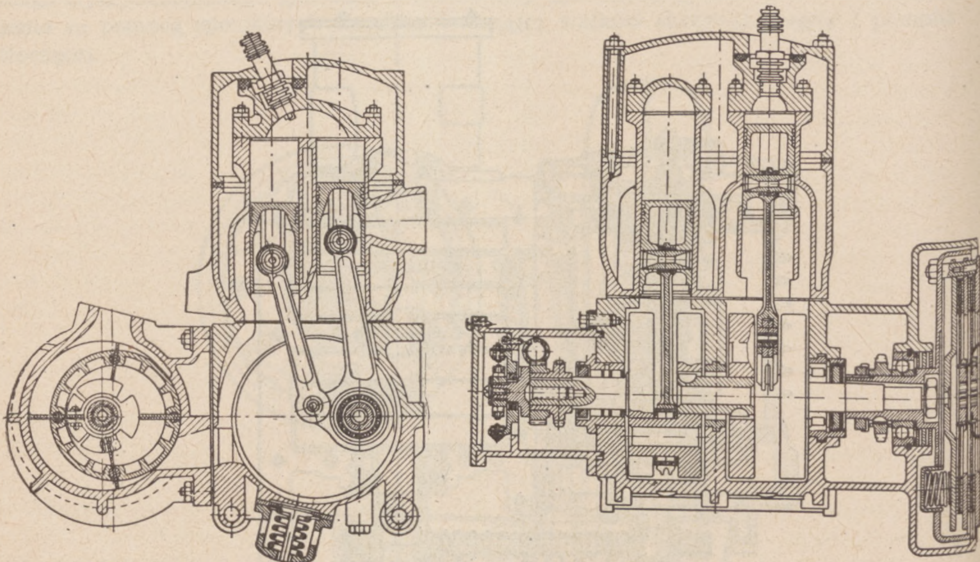
Rys. 4
Przekrój dolnej części kadłuba silnika

W pierwszych modelach wbudowany został do samochodu „Zwiezda" mechanizm kierowniczy stosowany w „Moskwiczu". Jednakże przy znaczniejszych szybkościach ujawnił się szereg braków, z których głównym był stosunkowo duży luz w zazębieniu trybów powodujący niedokładność kierowania. Wymienione wyżej braki powodowały szybsze zmęczenie kierowcy i w jego wyniku zmniejszenie szybkości jazdy na dłuższych odcinkach.

W ostatnim modelu samochodu typu M III budowany jest przerobiony mechanizm kierowniczy z samochodu M-20. Tego rodzaju mechanizm kierowniczy o dużym stosunku przeniesienia i małych stratach na tarcie okazał się bardzo dobrym i zabezpieczającym całkowicie łatwość kierowania samochodem przy dużych szybkościach. Wykonane zmiany polegały jedynie na skróceniu kolumny kierownicy i zamianie jej na wykonaną z cienkościennej rury oraz zastosowaniu zdejmowalnego koła kierownicy. Przeprowadzona zmiana pozwoliła konstruktorom obniżyć ciężar układu kierowniczego o 1,23 kg.

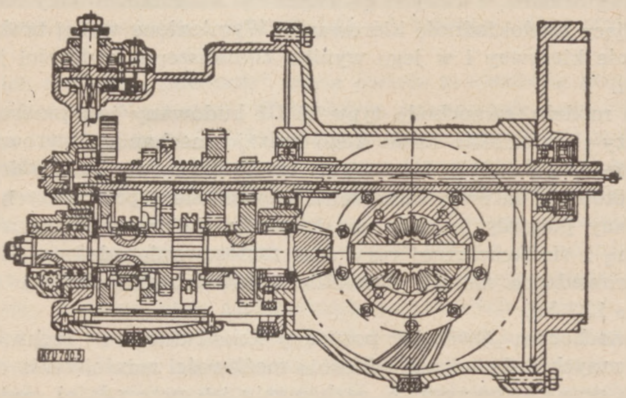
Próby z samochodem „Zwiezda" pozwoliły konstruktorom i technologom na zdobycie szeregu cennych doświadczeń odnośnie możliwości zmniejszenia ciężaru szeregu części seryjnych przy równoczesnym zachowaniu ich poprzedniej wytrzymałości na zużycie. Ponadto zbadana została możliwość zaoszczędzenia zbędnego materiału bez zmniejszenia wytrzymałości części na obciążenie.

Odnośnie niektórych seryjnych części stosowanych w samochodzie „Moskwicz" użytych do budowy „Zwiezdy" osiągnięto następujące zmniejszenie ich wagi:



Rys. 5
Poprzeczny i podłużny przekrój silnika

Bęben hamulcowy tylnego koła	1335 g
Tarcza koła	550 g
Tylne amortyzatory	200 g
Bęben hamulcowy przedniego koła	610 g
Mechanizm różnicowy	330 g
Koło kierownicy	210 g



Rys. 6
Przekrój skrzynki biegów i mechanizmu różnicowego

Na skutek zmniejszenia ciężaru seryjnych części zastosowanych w samochodzie „Zwiezda“ uzyskano znaczną oszczędność na wadze, wynoszącą 30 kg.

Wszystkie seryjne części zostały w czasie prób bicia rekordów poddane w czasie krótkich i długotrwałych jazd znacznym obciążeniom, przy czym nie zdarzył się ani jeden wypadek uszkodzenia lub zniszczenia którejś z nich.

Dalsze znaczne zmniejszenie ciężaru samochodu uzyskali konstruktorzy przez bardzo staranne ukształtowanie nadwozia. Najdoskonalszy kształt nadwozia został ustalony przez wypróbowanie szeregu modeli wielkości jednej dziesiątej oryginału w tunelu powietrznym. W rezultacie wybrany został model, którego kształt zapewnia współczynnik oporu powietrza w wysokości jedynie 0,151. Pochylenie przodu nadwozia wynosi około 2%. Uniesienie się samochodu w górę dzięki tego rodzaju ukształtowaniu nadwozia jest całkowicie niemożliwe.

Nadwozie wykonane jest całkowicie z metalu. Część górna jest łatwo zdejmowalna. Podłoga nadwozia z górną jego częścią łączy się za pomocą ośmiu śrub. Dolna część nadwozia połączona jest z ramą i usztywniona poprzecznicami z aluminium. W środkowej części ramy poprzecznic nie ma, co przyczynia się do obniżenia ciężaru.

Jako materiał na nadwozie użyta jest blacha aluminiowa, połączona z poprzecznicami za pomocą nitów. Powierzchnia nadwozia jest starannie wypolerowana i pomalowana nitrofarbą. Wysoki stopień gładkości powierzchni nadwozia w znacznym stopniu przyczynia się do uzyskania przez samochód dobrych właściwości aerodynamicznych.

Wykonanie poprzecznic usztywniających z duraluminium umożliwia znaczne zmniejszenie ciężaru nadwozia. Znaczy ciężar nadwozia wraz z siedzeniem kierowcy wynosi zaledwie 85 kg. Stanowi to jedną trzecią ciężaru nadwozia normalnych użytkowych, małolitrażowych samochodów. Trzeba przy tym zaznaczyć, że nadwozie „Zwiezdy“ posiada większe od wymienionych wymiary.

Dla samochodów wyścigowych oraz użytkowych samochodów rozwijających znaczniejsze szybkości wielkie znaczenie ze względu na stateczność posiada jakość i typ opon. Do pierwszych modeli „Zwiezdy“ zastosowano opony o wymiarach 3,75 x 19. Na skutek uzyskanych doświadczeń następne modele wyposażono w opony o wymiarach 5,00 x 16 i specjalnym rysunku bieżnika. Tego rodzaju opony umożliwiły zastosowanie ciśnienia wysokości 3 — 3,5 atm. Wyższe ciśnienie w oponach okazało się korzystne ze względu na zmniejszenie bezpieczeństwa zarzucenia.

Stwierdzono przy tym również, że opony samochodów rozwijających znaczniejsze szybkości winny posiadać cienki protektor, co zapobiega jego oderwaniu się na skutek silnego wrzynania podczas dłuższej jazdy z dużą szybkością. Ponadto równolegle ze zmniejszeniem ciężaru opon polepsza się stateczność samochodu i łatwość kierowania nim wynikająca ze zmniejszenia ciężaru nie resorowanych mas.

Wytrwała praca wybitnych radzieckich konstruktorów technologów i kierowców przyniosła w wyniku wspaniałe osiągnięcia, jakim jest ustanowienie przez samochody „Zwiezda“ 5 rekordów świata, oraz przyczyniła się do zdobycia szeregu niezwykle cennych doświadczeń dla przemysłu produkującego samochody użytkowe.

Równocześnie nowoczesny samochód „Zwiezda III M“ stanowi nowy dowód wyższości radzieckiej myśli technicznej i doskonałości radzieckiego przemysłu nad techniką państw kapitalistycznych.

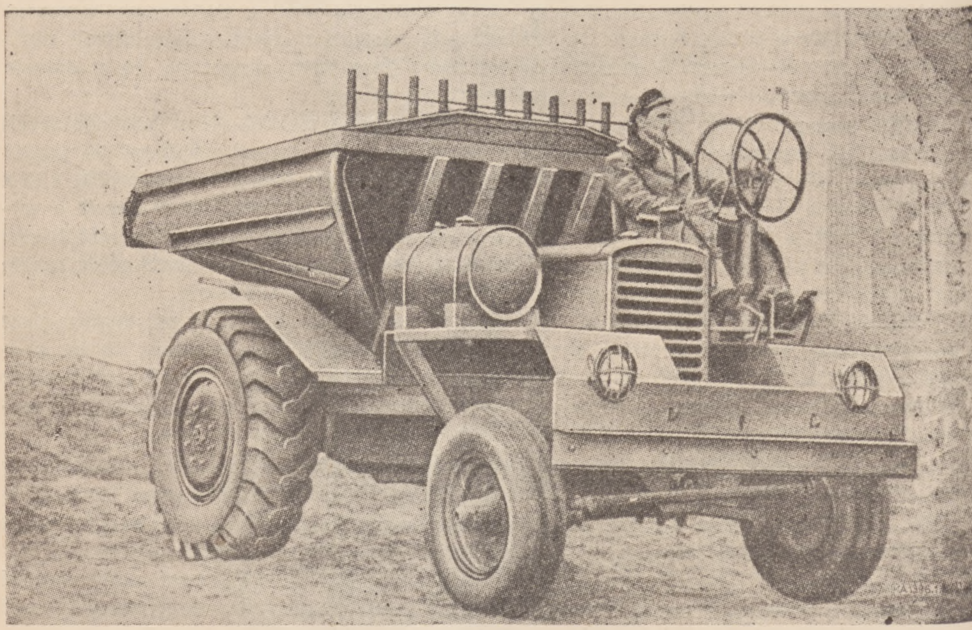
Węgierska Republika Ludowa

NOWY TYP SAMOCHODU-WYWROTKI DR-50

Nowy typ specjalnego samochodu-wywrotki DR—50 produkowanego w zakładach „Czerwona Gwiazda" przeznaczony jest do przewozu gruzu i materiałów budowlanych na duże odległości oraz na miejscach budowy.

Celem zabezpieczenia możliwości eksploatacji samochodu w szczególnie trudnych warunkach drogowych, jakie cechują tereny budowy, posiada on wzmocnione zawieszenie oraz silną budowę części wieżnej.

Dużych rozmiarów wywrotka posiada pojemność 3,5 m^3. Na podkreślenie zasługuje prostota mechanizmu uruchamiania wywrotki. Wyładowanie następuje po zwolnieniu przez kierowcę zabezpieczenia wywrotki, która przechyla się wówczas do tyłu samoczynnie pod wpływem działania ciężaru ładunku. Szybkość rozładunku jest przy tym regulowana za pomocą dwu silnych sprężyn spiralnych, spełniających role amortyzatorów. Po rozładowaniu ładunku wywrotka powraca automatycznie do poprzedniego położenia pod działaniem własnego ciężaru. Równocześnie następuje unieruchomienie wywrotki przez zatrzaśnięcie się automatycznego zabezpieczenia. Dzięki zastosowaniu tego rodzaju bardzo pomysłowego i prostego urządzenia, konstruktorom udało się wyeliminować stosowanie kosztownych urządzeń hydraulicznych lub mechanicznych oraz osiągnąć pełną niezawodność działania bez udziału kierowcy.



Rys. 1

Ciekawą nowość stanowi również zastosowanie podwójnej kierownicy i podwójnych pedałów mechanizmów kierowania. Siedzenie kierowcy po zwolnieniu zabezpieczenia jest przesuwalne o 180°. W ten sposób kierowca w ciasnych i trudnych

miejscach terenu budowy itp. w razie konieczności jazdy tyłem nie musi przybierać niewygodnej pozycji obserwacyjnej, lecz przestawia szybko siedzenie i zmienia kierunek ruchu (wywrotką do przodu).

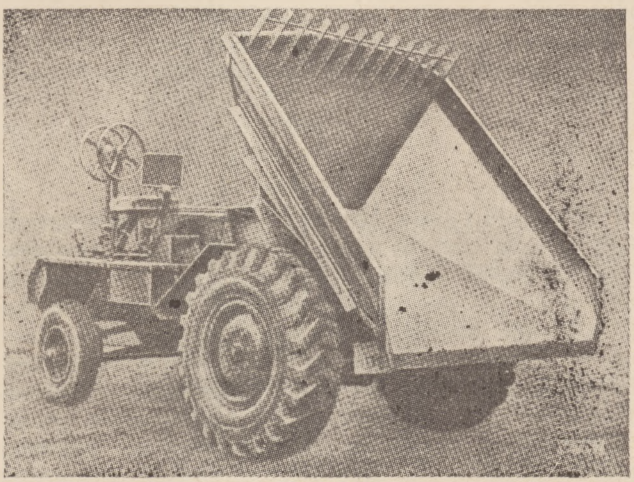
Do napędu samochodu-wywrotki służy czterocylindrowy, czterosuwowy silnik wysokoprężny wyposażony w łatwo wymienialne tuleje. Silnik uruchamiany jest za pomocą elektrycznego rozrusznika i świec żarowych. Silnik, obudowa skrzynki biegów i osi tylnej zblokowane są wspólnie. Skrzynka przekładniowa posiada trzy biegi wprzód i jeden tylni, przy czym każdy bieg posiada swój odpowiednik terenowy o przełożeniu umożliwiającym poruszanie się samochodu w najtrudniejszych nawet warunkach terenowych. Sprzęgło jest typu jednotarczowego suchego.

Dalszym udogodnieniem wprowadzonym przez konstruktorów jest zapewnienie możliwości blokowania działania mechanizmu różnicowego podczas jazdy po gliniastym, błotnistym lub oblodowaciałym terenie. Dźwignia blokowania mechanizmu różnicowego umieszczona jest pod siedzeniem kierowcy.

Oś tylna wykonana jest z ulepszonej stali szlachetnej. Celem polepszenia stateczności wywrotka nie posiada resorowania. Przednie koła samochodu są natomiast zawieszone na dwóch poprzednich resorach piórowych i ułożyskowane na łożyskach rolkowych.

Samochód posiada podwójny niezależny jeden od drugiego układ hamulcowy w postaci nożnego hamulca mechanicznego działającego na tylne koła oraz ręcznego działającego na półosie tylnych kół. Rama wykonana jest z silnych podłużnic i płyt stalowych wspólnie zespawanych. Na obydwu końcach ramy znajdują się haki holownicze pozwalające na holowanie innych pojazdów. Zbiornik paliwa posiada pojemność 92 l i dzięki umieszczeniu obok silnika jest łatwo dostępny.

Wywrotka wykonana jest z elektrycznie zespawanych płyt stalowych wzmocnionych bocznymi podłużnicami, grubość ścian wynosi 6 mm, podłogi 7 mm. Na ścianie od strony siedzenia kierowcy przyspawana jest dodatkowa, zabezpieczająca przed odłamkami gruzu itp. kratownica.



Rys. 2

Charakterystyka techniczna samochodu-wywrotki DR—50.

Silnik:					
Typ	czterosuwowy, wysokoprężny				
Ilość cylindrów	4				
Skok tłoka	140 mm				
Średnica cylindra	110 mm				
Stosunek skoku tłoka do średnicy cylindra	1,27				
Pojemność cylindrów	5,322 cm³				
Stosunek sprężania	21 : 1				
Moc silnika	50 KM przy 1 500 obr./min.				
Ciśnienie wytrysku	130 atm.				
Układ przeniesienia:					
Normalne przełożenie skrzynki biegów:		1 bieg	1,61 : 1	9,56 km/godz	
		2 „	1,12 : 1	13,9 „	
		3 „	0,55 : 1	28,5 „	
	tylny bieg	„	1,305 : 1	11,9 „	
Terenowe przełożenie skrzynki biegów:		1 bieg	3,75 : 1	5,15 km/godz.	
		2 „	2,61 : 1	5,97 „	
		3 „	1,27 : 1	12,25 „	
	tylny bieg	„	3,03 : 1	5,15 „	
Stopień przełożenia mechanizmu różnicowego			5,13 : 1		
Układ elektryczny:					
Prądnica	300 W				
Rozrusznik	4 KM, 24 V				
Akumulatory	2 x 12V, 90 Ah				
Wymiary samochodu:					
Długość	4080 mm				
Szerokość	2215 „				
Wysokość	2380 „				
Prześwit przedniej osi	330 „				
Rozstaw osi	2350 „				
Rozstaw kół przednich	1808 „				
Rozstaw kół tylnych	1820 „				
Ciężar bez ładunku	4950 kg				
Ciężar z ładunkiem	10 000 kg				
Obciążenie przedniej osi bez ładunku/ z ładunkiem	1950/2300 kg.				
Obciążenie tylnej osi bez ładunku/ z ładunkiem	3000/7700 kg				
Pojemność wywrotki	3,5 m³ (5 t.)				
Ogumienie kół przednich	32 x 6				
„ „ tylnych	14 x 24				
Pojemność zbiornika paliwa	92 l.				

St. L. STRZAŁKOWSKI

OSIĄGNIĘCIA I BRAKI SPORTU MOTOROWEGO W POLSCE LUDOWEJ

Jedną z najbardziej atrakcyjnych i ciekawych imprez sportowych urządzanych z okazji 10 rocznicy Polski Ludowej jest motocyklowy „Raid 10-lecia" organizowany przez Ligę Przyjaciół Żołnierza wzdłuż i wszerz całego kraju w dniach 16 — 21 lipca br. Raid ten, będący największą imprezą motorową na przestrzeni ostatnich lat, obrazuje jasno olbrzymi dorobek sportu motorowego Polski Ludowej. Nie wszyscy niestety motocykliści, ze względu na ograniczoną ilość startujących, mogą wziąć zaszczytny udział w tej wspaniałej imprezie. Jedzie zaledwie kilkuset zawodników na doskonałych motocyklach zarówno produkcji krajowej, jak ZSRR i bratniej Republiki Czechosłowackiej.

Wysoki poziom sportowy imprezy, właściwy dobór trasy i wzorową organizację zapewniają pasiadające na tym polu bogate doświadczenie Sekcje Motorowe LPŻ. W ten sposób nowymi sukcesami na trasie od Warszawy poprzez Gdańsk, Szczecin, Zieloną Górę, Wrocław, Stalinogród, Kraków, Rzeszów i Lublin powita polski sport motorowy 10 rocznicę naszej Ludowej Ojczyzny.

Obserwując jednakże tę wspaniałą imprezę, odbywającą się z okazji 10-lecia Polski Ludowej, podziwiając wysoki poziom sprawności sportowej motocyklistów i dobrą pracę organizacyjną kierownictwa raidu, cofnijmy się myślami wstecz do lat, gdy stawiali swe pierwsze kroki na trasie raidów i wyścigów zawodnicy sportu motorowego w Polsce Ludowej, gdy nie mieliśmy jeszcze ani tak licznej kadry wszechstronnie wyszkolonych zawodników, ani doświadczonych działaczy, zdolnych do przeprowadzenia skomplikowanych, wieloetapowych imprez, ani wreszcie odpowiedniego parku maszyn zarówno raidowych wyścigowych i żużlowych.

*

*   *

W pierwszym okresie po wyzwoleniu naszej Ojczyzny przez bohaterską Armię Radziecką i walczące u jej boku ludowe Wojsko Polskie, gdy budowaliśmy od nowa we wszystkich dziedzinach nasze życie, poczęła się również umacniać kultura fizyczna i organizować ruch sportowy wśród najszerszych mas naszego społeczeństwa; kultura fizyczna staje się nieodłącznym elementem wychowania nowego człowieka. O ile jednak problem zorganizowania ludowego sportu na nowych podstawach dla innych dyscyplin, jak np. piłka nożna, lekkoatletyka, boks, pływanie itd., nie był zbyt skomplikowany, to w odniesieniu do sportu motorowego przedstawiał cały szereg trudności. Zadecydował o tym w poważnym stopniu charakter sportu motorowego w Polsce przedwrześniowej, który był sportem wy-

bitnie elitarnym, dostępnym wyłącznie dla klas wyzyskiwaczy: fabrykantów, właścicieli ziemskich, bankierów, kupców itp. Ludzie tego pokroju byli bowiem głównie przed wojną właścicielami pojazdów mechanicznych i oni w znacznej większości brali udział w imprezach motorowych, z których jednakże przeważająca ilość, jak zjazdy gwiaździste, plakietowe itp., była zupełnie pozbawiona walorów sportowych. Oczywiście sprzęt, na którym startowali ci „zawodnicy", nie był własnością społeczną (np. klubu sportowego), gdyż o czymś podobnym w sporcie przedwrześniowej Polski nawet nie słyszano. W innych krajach kapitalistycznych sprzęt motorowy, jak motocykle czy samochody bywał często własnością fabrykantów, produkujących pojazdy mechaniczne, którzy utrzymywali tzw. „stajnie wyścigowe". Stwarzało to dodatkowe powody dla zabagniania stosunków w kapitalistycznym sporcie motorowym. Chociaż przed wojną nie posiadaliśmy własnych fabryk przemysłu motoryzacyjnego, niemniej jednak styl pracy większości działaczy i zawodników sportu motorowego w Polsce przedwrześniowej nie odbiegał od ponurych wzorów sportu kapitalistycznego, którego celem było uzyskanie jak największych korzyści materialnych, a o „rozwoju" sportu decydowała grubość portfelu wypchanego pieniędzmi, będącymi w dyspozycji zawodników i działaczy. Na porządku dziennym było demoralizowanie motocyklistów i przekupowanie startujących w zależności od polityki finansujących klub tzw. „mecenasów sportu". Wiadomo było bowiem, że za pieniądze można zawsze wszystko uzyskać.

Dziś po kilku latach pracy w dziedzinie sportu motorowego musimy samokrytycznie przyznać, że sporo przedwojennego balastu w działalności niektórych sekcji i kół motorowych oraz samych organizatorów i zawodników zaciążyło w pierwszych latach na rozwoju sportu motorowego w Polsce Ludowej. Dlatego jedynie w walce z pozostałościami przedwojennego sportu mógł się kształtować i rozwijać ludowy sport motorowy. A walka ta bynajmniej łatwa nie była. „Mecenasi sportowi" obsiedli bowiem dawnym zwyczajem niektóre ogniwa (zwłaszcza terenowe) naszego sportu i chcieliby utrzymać ich przedwojenny styl pracy, uniemożliwiając tym samym pchnięcie tej dziedziny życia na nowe tory. Powodem tego stanu rzeczy był początkowo duży brak odpowiedniej kadry działaczy, tym dotkliwszy, że przecież i samych zawodników należało wychowywać niemal że od podstaw nie tylko pod względem sportowym, lecz, co jest znacznie ważniejsze, w duchu socjalistycznej moralności, w poszanowaniu własności społecznej, zamiłowaniu do naszej własnej techniki, do twórczej pracy racjonalizatorskiej itd.

Tak więc walką o nowy, oparty na zdrowych podstawach sport motorowy, były wypełnione pierwsze lata po wyzwoleniu. Walką tą kierował przede wszystkim nasz młody ZMP-owski aktyw sportowych w oparciu o wytyczne i uchwały Biura Politycznego Komitetu Centralnego PZPR w sprawie kultury fizycznej i sportu.

Równocześnie jednak przystąpiono w całym kraju do organizowania pierwszych imprez sportowych. Inicjatywę wzięła tu w swe ręce grupa doświadczonych działaczy, którzy uznając całkowicie słuszność przebudowy naszego sportu, zgodnie z dyrektywami kierownictwa partii, nie żałowali sił, aby jak najszybciej ożywić sport motorowy. Dzięki temu w styczniu 1946 roku wznawia swą działalność Polski Związek Motocyklowy, a wkrót-



Rys. 1

Masowe imprezy sportowe w naszym kraju stają się często manifestacją uczuć patriotycznych i politycznego wyrobienia zawodników. Na zdjęciu: uczestnicy X Raidu Tatrzańskiego składają wieniec pod pomnikiem Włodzimierza Lenina w imieniu wszystkich polskich sportowców

ce rozpoczyna pracę wiele klubów i sekcji motorowych w całym kraju. Toteż już na rok 1946 przypada pierwszy letni sezon sportowy, w którym startują po raz pierwszy po wyzwoleniu nasi motocykliści. Wśród imprez tego sezonu na pierwszy plan wybił się Raid Tatrzański w Zakopanem. Zorganizowanie tak ciężkiej i odpowiedzialnej imprezy w okresie, gdy bezwątpienia wiele pilnych potrzeb stało przed odbudowującą się ze zniszczeń okupacyjnych gospodarką kraju, wskazuje na szczególną opiekę i troskę, jaką otoczony został już od pierwszych chwil swego powstania sport w naszym ludowym państwie.

Troskę tę potwierdziło również ufundowanie na IV Raid Tatrzański cennych nagród przez byłego Ministra Komunikacji inż. Rabanowskiego oraz przez byłego Wiceministra Obrony Narodowej gen. Jaroszewicza, a dziś Wicepremiera Rządu PRL. Charakterystycznym, godnym podkreślenia będzie fakt, że na starcie tej największej imprezy motorowej po pierwszym roku władzy ludowej w Polsce wystartowało przeszło dwukrotnie więcej zawodników, niż stawało ich na starcie Raidów Tatrzańskich po dwudziestu latach kapitalistyczno-obszarniczych rządów przedwrześniowej Polski.

Historia Raidów Tatrzańskich rozgrywanych rokrocznie, a będących najtrudniejszą raidową imprezą, jest na przestrzeni ostatnich lat jak gdyby odbiciem historii rozwoju naszego sportu motorowego. W roku 1947 na mecie w Zakopanem znowu wystartowała rekordowa ilość motocykli. 133 zawodników (w tym kilku Czechów) dowiodło na trasie Raidu Tatrzańskiego, że zarówno ilościowo jak i jakościowo podniosła się ta dyscyplina sportu. Stało się to możliwe dzięki zasileniu parku maszyn w nowe doskonałe motocykle produkcji bratniej Czechosłowacji — Jawa — 250. Równocześnie V Raid Tatrzański stał się po raz pierwszy w historii naszego sportu sukcesem polskiego przemysłu motoryzacyjnego. To zespołowe zwycięstwo przypadło zawodnikom z AZS — Gliwice na pierwszych motocyklach polskiej produkcji SHL. Ale rok 1947 dał naszym sportowcom motorowym jeszcze jeden powód do dumy. Dwa polskie zespoły wzięły bowiem po raz pierwszy udział w wielkiej międzynarodowej imprezie raidowej tzw. „Sześciodniówce“ na trasie ponad 2000 km w Czechosłowacji. Wyniki Polaków startujących w silnej konkurencji najlepszych motocyklistów 12 państw, dla których udział w „Sześciodniówce“ był najtrudniejszą próbą, wywołały sensację w motorowym sporcie europejskim.

Zespół w składzie Jankowski, Markowski i Wikaryjczyk zajął III miejsce, zespół St. Brun, Dąbrowski i Żymirski IV w konkurencji o „Srebrną Wazę“, podczas gdy zespoły narodowe takich dotychczasowych specjalistów od raidów jak Anglia, Belgia, Holandia uplasowały się na dalszych miejscach.

Trzeba przyznać, że dwa pierwsze sezony sportowe w Polsce Ludowej (1946 i 1947) obfitowały już w udane imprezy stawiające z miejsca sport motorowy wśród wyróżniających się wysokim poziomem gałęzi sportu. Przełomowym był jednak dla motorowego sportu rok 1948. W roku tym sprowadzono do kraju wiele nowych motocykli zarówno raidowych, jak i wyścigowych oraz po raz pierwszy sprowadzono żużlówki — Martin Japy 500 ccm, rozpoczynając rozgrywki Ligi Żużlowej. W czerwcu tegoż roku odbyły się pierwsze po wyzwoleniu w skali międzynarodowej wyścigi ulicz-

ne „Grand Prix“ w Poznaniu. W sierpniu 1948 r. przeprowadzona została największa z dotychczasowych wspólna impreza Polski i Czechosłowacji — Międzynarodowy Maraton Motocyklowy na trasie ok. 2600 km po drogach (i w terenie) CSR i Polski. Protektorat nad imprezą objął Prezydent Bolesław Bierut i Prezydent K. Gottwald. 200 zawodników 7 narodowości startowało w Maratonie Motocyklowym, ale i tu nasz sport motorowy uzyskał najwyższe zwycięstwo: zespół w składzie St. Brun, Jankowski, Dąbrowski i Żymirski zajął I miejsce zdobywając wielką nagrodę Maratonu.

Na tej gigantycznej imprezie wykazali również po raz pierwszy w tak poważnej konkurencji swoje wysokie umiejętności motocykliści wojskowi. Ich wspaniała postawa i ambitna walka na trasie, którą pokonywali na ciężkich 1000 ccm maszynach nie mogących współzawodniczyć z nowoczesnymi 250-tkami i 350-tkami, zyskała im ogólne uznanie. Nazwiska tych motocyklistów, to ofic. Jama, Wojtuń, Czerwiński, Bacz, Łyko, Podkościelny i Filemonowicz. Oni to swą postawą zwrócili pierwsi uwagę na możliwość dalszego udziału żołnierzy — motocyklistów wojska w poważnych imprezach motorowych w skali ogólnokrajowej i międzynarodowej. W dziedzinie sportu samochodowego odbył się również w konkurencji międzynarodowej Raid Automobilluklubu Polski, w którym m. in. duży sukces odnieśli zawodnicy zespołu MON w składzie: ofic. Wasilewski, Słowiecki, Sobel.



Rys. 2

Spartakiada WP, jaka odbyła się w roku ubiegłym przy udziale motocyklistów wojska, dała okazję do podsumowania pracy i wysiłków naszych wojskowych sekcji motorowych. Na zdjęciu: defilada żołnierzy-kierowców podczas uroczystości otwarcia Spartakiady

Oprócz wielu imprez wyścigowych i raidowych rok 1948 charakteryzował się ożywionymi spotkaniami na żużlu, w których I miejsce zajął PKM — Warszawa. Nie tylko jednak w ramach Ligi Żużlowej, ale i w meczach z Czechosłowacją wykazali nasi motocykliści swój talent do tej ga-

łęzi sportu. Na trzy mecze z Czechami wygrywamy dwa, a Alfred Smoczyk bije rekordy torów żużlowych wszędzie, gdzie tylko startuje.

W walce o tytuły Polski w kategorii raidowej zwyciężyli po 3 eliminacjach St. Brun, Kupczyk, Żymirski, Potajałło. W kat. wyścigowej J. Henek, Milewski, St. Brun, Dąbrowski i Potajałło.

Z Klubów i Sekcji Motorowych, które wyróżniały się swą działalnością, należałoby w tym okresie wymienić: PKM — Warszawa (obchodził w r. 1948 25-lecie swej pracy), OMTUR „Okęcie“ Warszawa, WKS „Legia“ Warszawa, „Unia“ Poznań, „Polonia“ Bytom, „Wisła“ Kraków, BKM Bielsko, SSM Gdynia, TKM Zakopane.

Na temat linii rozwojowej sportu motorowego tak pisał w listopadzie 1948 r. dwutygodnik „Za kierownicą“ (obecnie „Kierowca“).

„Należałoby sobie zdać sprawę z kilku okoliczności, które bez wątpieniania miały swój wpływ i zadecydowały o rozwoju naszego motocyklizmu. Tak, właśnie o rozwoju. Jak bowiem inaczej można określić sytuację, którą obserwujemy od pewnego już czasu w tej gałęzi sportu. Widzimy, że sport motocyklowy znalazł się ostatnio w jednym szeregu z popularnymi u nas: piłkarstwem, kolarstwem czy boksem. Ma to nie tylko swój wyraz w stale zwiększającej się frekwencji na różnego rodzaju zawodach motocyklowych, których atrakcyjność podniosła się ogromnie wraz z poziomem i stylem jazdy startujących zawodników. Popularność sportu motocyklowego polega bowiem przede wszystkim na jego umasowieniu — na stale zwiększającej się ilości klubów motorowych i liczbie ich członków.

Stan naszego zrzeszonego motocyklizmu to 217 czynnych klubów i 11 211 członków. Cyfry te zwiększają się nadal bardzo intensywnie, a jakże wymowne jest porównanie ich ze stanem w latach 1938 — 39: 83 kluby motocyklowe i przeszło 6 000 członków.“

„Celem jednak każdego klubu — pisało na innym miejscu „Za kierownicą“ — powinno być stworzenie jednej lub kilku sekcji młodzieżowych, w których odbywałoby się szkolenie młodzieży w jeździe, wstępne ćwiczenia sportowe itp. pozwalające na kolejne przejście z sekcji młodzieżowej do właściwego klubu. Sekcje te winny powstać w pierwszym rzędzie po wsiach, gdzie rozwinięcie zrozumienia dla motoryzacji i szkolenie motorowe młodzieży jest jedną z dróg do budowy socjalizmu na wsi.

Klub motorowy w państwie ludowym jest wielką społeczną szkołą sportowo-motoryzacyjną, w której wykładowcami są doświadczeni i oddani idei motoryzacji kraju sportowcy, słuchaczami zaś wielkie rzesze młodzieży. Środki konieczne do wypełnienia tego celu zdołaliśmy już w ciągu trzech lat powojennych rozwoju zgromadzić. Są to wysokiej klasy sportowcy zrzeszeni w klubach, zapał naszej młodzieży interesującej się każdym zagadnieniem motoryzacji i szukającej dróg do zbliżenia się z nią oraz sprzęt, który kluby już posiadają.

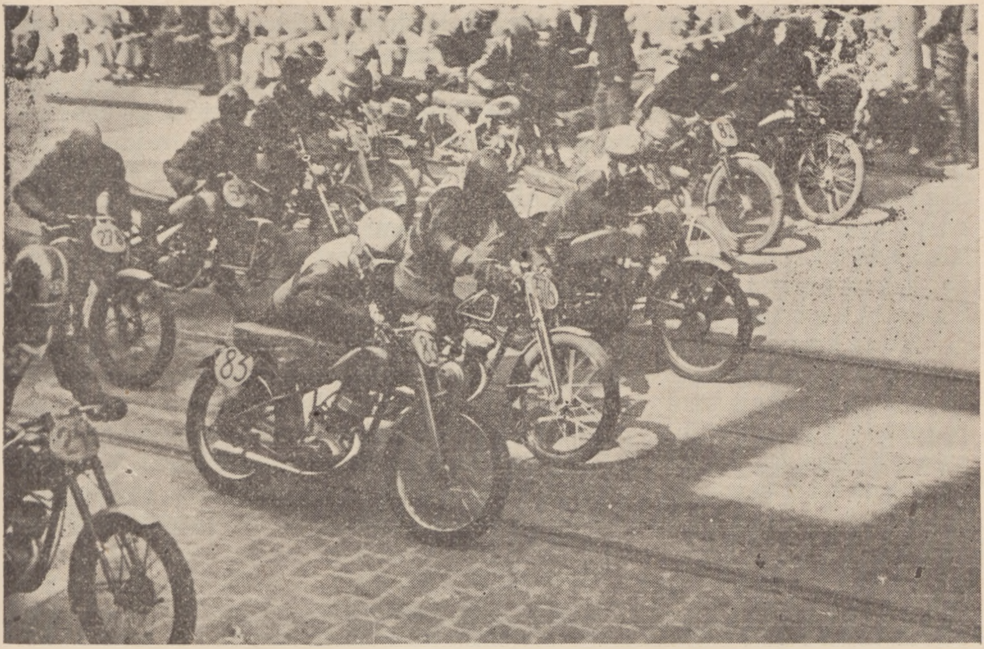
Zadaniem sportu motorowego tak jak i każdego innego sportu jest również przygotowanie dla państwa kadr zahartowanych i wyszkolonych obrońców. Zadanie to nabiera szczególnego znaczenia w sporcie motorowym, którego obowiązkiem winno być dostarczenie Wojsku Polskiemu wszechstronnie wyszkolonych żołnierzy-kierowców dla naszej nowoczesnej, zmotoryzowanej w pełni armii. W kierunku tym nasze kluby motorowe prowadziły znikomą stosunkowo działalność. Rok bieżący powinien przy-

nieść na tym odcinku zasadniczy przełom: 3/4 urządzanych imprez winno być imprezami terenowymi, podczas których motocyklista, czy też automobilista szkoli się tak w jeździe terenowej, jak i orientacji na mapie. Raidy terenowe niezmiernie hartują jeźdźca pod względem wyrobienia fizycznego. Oprócz polepszenia opanowania pojazdu dają korzyść w postaci wypróbowania sprzętu pod względem przystosowania do potrzeb wojskowych. Ten rodzaj sportu winien być szczególnie spopularyzowany wśród młodzieży, członków sekcji motorowych poszczególnych klubów, które dopiero po zdaniu przez kandydata egzaminu umiejętności jazdy terenowej mogłyby przyjąć go na swego członka.

W swym dalszym rozwoju winny nasze organizacje sportowe więcej wzorować się na strukturze organizacyjnej i na sporcie motorowym ZSRR. Radziecki sport motorowy, dzięki szerokiemu umasowieniu, oddał — poprzez wielotysięczną armię wzorowo przeszkolonych sportowców, motocyklistów i kierowców — olbrzymie usługi w czasie wojny z faszystowskimi najeźdźcami oraz wychował świetnych jeźdźców wyczynowych“.

Z postulatów wysuniętych wówczas przez Redakcję pisma „Za kierownicą“ zrealizowane zostało powiększenie w kalendarzu sportowym imprez raidowych. I tak ilość raidów terenowych wzrastała z roku na rok. Stawały się one coraz bardziej wszechstronne i coraz większe wymagania stawiały przed zawodnikami. Podczas gdy początkowo jako eliminacje do mistrzostw Polski zaliczane były: Raid Świętokrzyski (Kielce), Raid do Morza (Szczecin) i Raid Tatrzański (Zakopane), już w roku 1949 PKM — Warszawa wprowadza dodatkową eliminację: wyścig terenowy — motokros, który rozegrany został po raz pierwszy w Polsce na piaszczystych wydmach w Chylicach pod Warszawą. Chociaż poprzednio wymienione imprezy zmieniły już w znacznym stopniu swój charakter przez skrócenie długości etapów i wzrost odcinków terenowych, to jednak motokrosy odbywały się wyłącznie w terenie i stanowiły nową zupełnie odmianę imprezy sportowej. Znikają nużące wielokilometrowe raidy szosowe, coraz częściej wprowadzane są na ich miejsce imprezy terenowe nowego typu, jak raidy obserwowane, motokrosy, wyścigi trawiaste itp. Stało się widoczne i zrozumiałe, że właśnie imprezy tego typu najlepiej szkolą kierowców-motocyklistów, a sprzęt jest poddany wszechstronnej próbie sprawności i wytrzymałości.

Również w sporcie samochodowym rok 1949 zaznaczył się wprowadzeniem imprez nowego typu. Były to rozgrywane do dziś Jednodniowe Jazdy Konkursowe (JJK) we wszystkich miastach wojewódzkich. W trzech kolejnych eliminacjach startują w nich kierowcy zawodowi i amatorzy, a wyłonieni zwycięzcy rozgrywają między sobą dodatkowe spotkanie w kategorii mistrzowskiej. Wprowadzenie JJK dało możność zawodowym kierowcom wykazywania na odcinku sportowym swych umiejętności i stało się bodźcem do zwiększenia wysiłków w codziennej pracy za kierownicą. Specjalne zezwolenie Prezesa Rady Ministrów na start w JJK na sprzęcie państwowym umożliwiło z miejsca postawienie tej imprezy na wysokim poziomie sportowym. Toteż popularność „Jednodniówek“ stawała się coraz większa, udział kierowców zawodowych coraz liczniejszy, a szarfy mistrzowskie od tego czasu przyznawane było co rok nie tylko najlepszym motocyklistom ale i kierowcom samochodowym.



Rys. 3

Na starcie wyścigów ulicznych w klasie 125 ccm widzimy coraz więcej motocykli skonstruowanych przez samych zawodników. Wyniki uzyskane przez tego rodzaju maszyny niewiele ustępują motocyklom fabrycznym. Na zdjęciu: start „setek"

W rok 1950 nasz sport motorowy wstępował więc z nowym doświadczeniem uzyskanym w eliminacjach raidowych i wyścigowych, w Lidze Żużlowej, w „Jednodniówkach" samochodowych, jak również z poważnymi sukcesami w skali międzynarodowej, jakimi było zwycięstwo naszych żużlowców nad reprezentacją Holandii (stos. pkt. 82 : 64) oraz zwycięstwo w „Grand Prix" Polski nad motocyklistami Czechosłowacji. Stało się już wtedy widoczne, że dzięki poparciu naszego ludowego państwa dla rozwoju kultury fizycznej, dzięki warunkom stworzonym młodzieży poprzez otaczanie opieką zrzeszeń sportowych, organizowanie obozów treningowo-szkoleniowych, dostarczanie sprzętu doskonałej jakości, zarówno treningowego, jak i wyczynowego, stają się coraz większe i liczniejsze sukcesy sportowców polskich wszystkich dziedzin. Dzięki temu równie szybko rozwinął się i sport motorowy. Poziom naszej czołówki raidowców — wyścigowców i żużlowców — bardzo szybko dorównał pod tym względem poziomowi innych krajów Europy. Co więcej: wysoki poziom czołówki począł rozszerzać się coraz bardziej. Kadra wykwalifikowanych i doświadczonych wszechstronnie motocyklistów stawała się coraz liczniejsza, coraz więcej zawodników widzieliśmy na startach trudnych imprez wszelkiego typu, a sportowy poziom tych imprez zawsze był wysoki. Potwierdza to również opinia, że sport motorowy szczęśliwie odpowiada naszym polskim zawodnikom, że ich zapał, ambicja i bojowość oraz ukochanie maszyny przyczyniają się do osiągania lepszych rezultatów na trasie raidów i wyścigów.

Tego rodzaju cechami odznaczali się również uczestnicy I zimowego

Raidu Tatrzańskiego, jaki odbył się w marcu 1950 roku z udziałem zawodników wojskowych. Olbrzymi sukces, jaki odnieśli oni wtedy na oblodzonej trasie tego zimowego raidu, zwrócił uwagę wyższego dowództwa na potrzebę systematycznego udziału żołnierzy-motocyklistów w ogólnopolskich imprezach motorowych. Indywidualnym zwycięzcą raidu został wtedy st. szer. M. Kuśnierek, a zespołowo I miejsce zajął patrol Oficerskiej Szkoły Samochodowej w składzie ofic. Pagórski, st. szer. Frąckowiak i Niewiadomski przed rutynowanymi zawodnikami ZS „Skra" — Żymirskim, Kupczykiem i Oczachowskim. Na III miejscu znalazł się patrol: ofic. Konopka, Filemonowicz i Czerwiński. Na 10 kolejnych miejsc w kat. 250 aż 8 zajęli zawodnicy wojskowi.

Te sukcesy motocyklistów wojska wymagały jak najszybszego zabezpieczenia poprzez właściwie zorganizowany wojskowy pion sportowy z silną i prężną sekcją motorową. Sekcję taką dał żołnierzom-motocyklistom powołany do życia w 1950 r. Centralny Wojskowy Klub Sportowy (CWKS) oraz podległe mu Okręgowe Wojskowe Kluby Sportowe (OWKS). W skład nowopowstałej sekcji motorowej CWKS wchodzą najzdolniejsi motocykliści wojska, jak szer. Kuśnierek, Suchecki, Paukard, A. Smoczyk, Krakowiak.

Barwy CWKS-u i jego Okręgów reprezentują również ofic. Filemonowicz, Skiba, Pagórski, Daszkowski, Płonowski, plut. Pawłowski (obecnie oficer, mistrz raidowy WP), kpr. Dobrzański i wielu innych.

Stały dopływ najzdolniejszych motocyklistów wojska do CWKS-u zapewniały liczne imprezy motorowe organizowane w jednostkach WP, w szkołach oficerskich, raidy taktyczno-terenowe na obozach letnich itd. Szczególnie udane były zawsze tradycyjne raidy terenowe organizowane przez motocyklistów Oficerskiej Szkoły Samochodowej dla patroli motocyklistów, reprezentujących wszystkie okręgi wojskowe, marynarkę wojenną i inne większe jednostki, w których wyszkolenie żołnierzy-kierowców stało na wysokim poziomie sportowym. Raidy patrolowe Oficerskiej Szkoły Samochodowej stały się niejako rozgrywanymi dorocznie nieoficjalnymi mistrzostwami, wyłaniającymi najlepszych motocyklistów służby samochodowej. Dzięki temu żołnierze-kierowcy, wykazujący się największymi osiągnięciami w prowadzeniu pojazdów mechanicznych, mogli następnie w barwach CWKS-u zdobywać dalsze doświadczenia, startując w licznych ogólnopolskich imprezach motorowych do mistrzostw Polski wraz z najlepszą, doborową stawką zawodników z całego kraju. Z kolei mogli oni nabyte wiadomości i praktykę przekazywać dalej swym kolegom w jednostkach WP.

Tego rodzaju metoda dała doskonałe rezultaty. Jeżeli bowiem przyjąć, że rok 1950 był jeszcze okresem organizowania wojskowego pionu sportowego, to już w roku 1951 CWKS wybija się bezapelacyjnie w kategorii raidowej i wyścigowej na pierwsze miejsce spośród wszystkich zrzeszeń sportowych w Polsce.

Wracając do zakończonego sezonu 1951 roku, o którym mówiliśmy, że przyniósł znaczne sukcesy motocyklistom CWKS-u, przypomnijmy, że motorowy pion wojskowy uzyskał wtedy na podstawie punktacji zrzeszeń sportowych (licząc 1 m — 8 pkt., 2 m — 6 pkt., 3 m — 4 pkt., 4 m — 3 pkt., 5 m — 2 pkt. i 6 m — 1 pkt.) znaczną przewagę, bo aż 265 pkt., podczas

gdy następne zrzeszenie „Budowlani“ miało 197 pkt., a „Ogniwo“ — 154,75 pkt. Słabszy w punktacji zrzeszeń był dla motocyklistów wojska następny sezon sportowy.

W roku 1952 po podliczeniu punktów uzyskanych w mistrzowskich eliminacjach raidowych okazało się, że CWKS spadł na trzecie miejsce, za „Budowlanych“ i „Ogniwo“. Kryzys ten nie trwał na szczęście dłużej niż jeden sezon. W letnim sezonie sportowym 1953 r. CWKS, a wraz z nim cały pion wojskowy, doceniając wielkie znaczenie raidów dla obronności kraju, wytrwałym treningiem i usilną pracą w ciągu całego sezonu zimowego i wiosennego podniósł na tyle swój poziom, że stał się groźnym przeciwnikiem dążącym do odebrania prymatu raidowego straconego przed rokiem. Do dotychczasowej czołówki CWKS-u, składającej się z zawodników tej klasy co Jankowski, Kwiatkowski, Urbaniak, Rusiniak, Kupczyk, Bączkowski, Giblewski, doszli nowi doskonali zawodnicy: st. szer. Kwaśniewski, Kuroczko, ofic. Filemonowicz, Malinowski, Górnicki, Pawłowski, st. sierż. Smyrski i wielu innych. Zawodnicy ci, startując systematycznie w eliminacjach raidowych 1953 r. znowu poczęli odnosić sukcesy dla barw CWKS-u, pomimo iż powiększono do sześciu imprez (zamiast dotychczasowych trzech) raidy eliminacyjne do mistrzostw Polski. Były to dwa raidy obserwowane (Szczyrk i Karpacz), 2 motokrosy (Poznań i Warszawa) i 1 mo-



Rys. 4

Raidy terenowe odbywają się również w trudnych warunkach zimowych, co wymaga od zawodników nie tylko doskonałego opanowania maszyny, ale dużej wytrzymałości i kondycji. Na zdjęciu: motocykle krajowej produkcji SHL-125 dobrze pokonują śnieżną trasę

tokros gigant w Gliwicach oraz zaliczany jak zwykle do mistrzostw Polski — Raid Tatrzański.

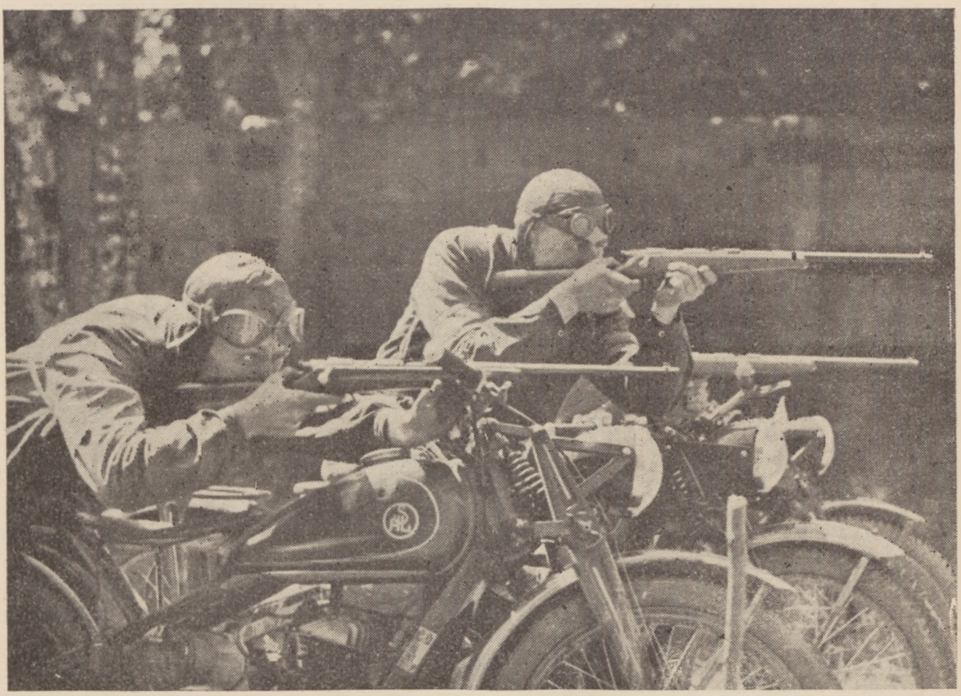
Takie rozbudowanie najtrudniejszych imprez terenowych w ciągu ostatnich lat pozwoliło na wyłonienie doświadczonej czołówki polskich raidowców. Obok starych asów pojawiło się wielu nowych zawodników, często dystansując na trasie starych rutyniarzy. Do nich należy zaliczyć młodych zawodników AZS Gliwice, a dalej Karkucińskiego, Jakubowskiego, Żurawieckiego, Hofmana, Płocickiego, Pola, Cichockiego, Kubskiego i wielu innych. Również w pionie wojskowym miejsca mistrzowskie zajęli młodsi zawodnicy. Ich start w imprezach raidowych 1953 r. był szczególnie pożądany, ponieważ w sierpniu ub. r. rozegrana została po raz pierwszy w historii wojskowego sportu konkurencja motorowa (raid patrolowy) i motokros na Spartakiadzie WP.

Dwudniowe zmagania motocyklistów wojska na Spartakiadzie jeszcze raz potwierdziły wysoki poziom sportowy, ambicję, koleżeństwo, ofiarność i wiele innych dodatnich cech naszej wojskowej czołówki raidowców. Równocześnie jednak w jaskrawy sposób odsłonięte zostały braki sportu motorowego wojska. Najpoważniejszym z nich będzie więc, naszym zdaniem, niewyrównany poziom czołówki, wskazującej na słaby jeszcze dopływ wartościowego elementu do sekcji motorowych jednostek, GWKS-ów i OWKS-ów, oraz brak doświadczenia (poza czołówką) w trudnej terenowej imprezie u wielu młodych żołnierzy-kierowców, wskazujący na niedostateczną pracę z młodymi kadrami i rzadki ich udział w ogólnokrajowych imprezach.

Bilansując pracę sekcji motorowych z CWKS-em na czele należy stwierdzić, że dzięki opiece dowództwa i ambitnej postawie naszych motocyklistów, wojskowy sport motorowy zajął poczesne, należne mu miejsce w skali ogólnokrajowej. Zawodnicy CWKS-u zgodnie reprezentują barwy wojskowe na zewnątrz, zarówno w raidach jak i w wyścigach. Ale stanąć obecnie w miejscu oznaczałoby stracić tę przodującą pozycję. Naszym zdaniem, sytuacja dojrzała do tego, aby w najbliższym okresie silniej rozbudować sport motorowy bezpośrednio na bazie jednostek, garnizonów, w szkołach oficerskich, instytucjach wojskowych i na szczeblu Okręgów. Ośrodki sportu motorowego w wojsku należałoby silniej niż dotychczas związać z ruchem racjonalizatorskim, aby praca przy sprzęcie nie tylko ograniczała się do zachowania wysokiej sprawności technicznej otrzymanych doskonałych motocykli, ale również w szerszym zakresie, jak to robią inne zrzeszenia sportowe, przystosowywać posiadane motocykle seryjnej produkcji krajowej czy zagranicznej do ciężkich imprez raidowych i wyścigowych. Dzięki właśnie takiej pracy i pomocy ze strony mechaników i zawodników motorowych rozwija się coraz wspanialej produkcja polskiego motocykla SHL, w którą olbrzymi wkład dał m. in. Jankowski — mistrz sportu motorowego (CWKS). Praca nad dalszym ulepszeniem krajowego motocykla SHL-125, a wkrótce i Junaka-350, winna znajdować się w centrum zainteresowania wszystkich sekcji motorowych, a w tym również wojskowych. Pracę taką należy prowadzić poprzez ciągłe przystosowywanie maszyn krajowej produkcji do ciężkich imprez, wszechstronne wypróbowywanie ich, wyszukiwanie słabszych punktów, aby w toku dalszej pro-

dukcji usprawnić jeszcze bardziej motocykl i usunąć wszystkie ewentualne braki.

Wraz z rozwojem polskiego przemysłu motoryzacyjnego rozwijać się będzie lepiej i szybciej sport motorowy, wzrastać będzie nasz park maszyn i kultura techniczna. Naszym dążeniem powinno być, aby jak najprędzej występować na międzynarodowych imprezach motorowych, a zwłaszcza raidach, na motocyklach własnej produkcji. A że samą jazdę opanowaliśmy już doskonale świadczy wspaniały sukces polskich raidowców odniesiony w roku ubiegłym na XXVIII Międzynarodowej Sześciodniówce w Czechosłowacji. W niezwykle trudnej konkurencji najlepszych motocyklistów z 18-tu państw nasi zawodnicy potrafili zdobyć aż 6 złotych medali, zyskując powszechne uznanie dla swych umiejętności. Rzecz charakterystyczna, że w 12-osobowej ekipie na Sześciodniówkę aż 6-ciu było członkami CWKS-u.



Rys. 5

Liga Przyjaciół Żołnierza jest stałym organizatorem rozgrywanych od roku patrolowych mistrzostw raidowych Polski, w których ważną rolę odgrywa również wykonanie wielu wojskowych konkurencji jak: strzelanie, rzut granatem, jazda w masce p-gazowej itp. Na zdjęciu: motocykliści strzelają z kbks bezpośrednio za swych maszyn

W pozostałych dziedzinach sportu motorowego, a zwłaszcza w kat. wyścigowej nie dorównujemy jeszcze niestety poziomowi międzynarodowemu. Składa się na to w głównej mierze brak odpowiednich motocykli wyczynowych. Sprowadzenie w okresie 1948 — 1950 r. szeregu szybkich maszyn uczyniło tylko bardziej atrakcyjnymi wyścigi uliczne, umożliwiło organi-

zowanie wyścigu „Grand Prix" w konkurencji międzynarodowej, przyczyniając się z kolei do podniesienia kwalifikacji jeździeckich naszych zawodników w tej kategorii. Obecnie jednak sprowadzony przed laty sprzęt nie jest już sprawny i w klasach cięższych (350 — 500 ccm) widzimy na startach wyścigów ulicznych nieliczną ilość maszyn. Pocieszający jest natomiast fakt, że w klasach niższych (125 — 250 ccm) ilość startujących jest z każdym rokiem większa. Znaczna bowiem ilość zawodników przystosowuje doskonale swoje motocykle do warunków wyścigowych, zwiększa moc silnika, zmniejsza ciężar maszyny uzyskując możliwie dużą szybkość. Ulepszenia te wykonywane są przede wszystkim na motocyklach produkcji krajowej kat. 125 ccm oraz na czechosłowackich Jawach-250. Nie brak również w tych kategoriach maszyn zupełnie oryginalnych konstrukcji wypracowanych przez naszych zawodników i ich mechaników klubowych. Z bardziej udanych modeli należy wymienić motocykl o litrażu 125 ccm (St. Malcherka z Poznania), motocykl raidowy Karkucińskiego (Warszawa) w tej samej klasie oraz wyścigówki 250-tkę Wyporka z Warszawy i 250-tkę Koprowskiego z Krakowa. Maszyny te powstały wyłącznie dzięki ofiarnej pracy zawodników, którzy niestety nie otrzymali prawie żadnej pomocy ze strony PZMot-u i jego zapowiadanych niegdyś ośrodków myśli technicznej.

Niewątpliwie obecnie nowy Zarząd Główny PZMot. udzieli swej wydatnej pomocy zawodnikom konstruującym nowe maszyny, czym przyczyni się bezpośredno do rozszerzenia naszego parku wyczynowego.

Mówiąc o dorobku kategorii żużlowej trzeba stwierdzić, że jest ona dobrą propagandą sportu motorowego. I tu wyrosła liczna, wykwalifikowana kadra zawodników. W rozgrywkach między zrzeszeniami od pięciu lat prowadzi „Unia" — Leszno, ale i tam zmienia się stale skład drużyny, podobnie jak indywidualnym mistrzem Polski na żużlu zostaje coraz to inny zawodnik. Świadczy to o wyrównanej i coraz liczniejszej stawce naszych najlepszych żużlowców.

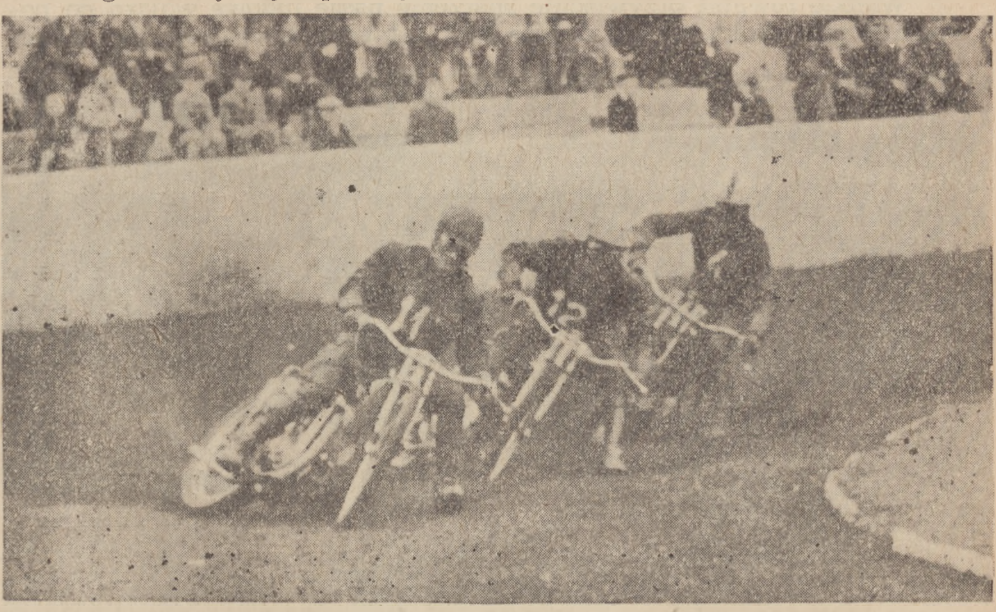
Pisząc tak obszernie o rozwoju sportu motorowego nie zapominajmy o kierowcach samochodów. Pięć sezonów sportowych mają za sobą Jednodniowe Jazdy Konkursowe kierowców z całej Polski. W ciągu tego czasu pięciokrotnie wyłoniono mistrzów kierownicy we wszystkich klasach maszyn.

Nabyte w JJK doświadczenia przenoszą wszyscy kierowcy do swej codziennej pracy zawodowej. Taka np. próba zrywu i hamowania powtarza się wiele razy dziennie na skrzyżowaniach ulic w czasie zwykłej jazdy po mieście. Większa zręczność przy zmianie koła i ogumienia przydaje się każdemu po „złapaniu" gwoździa. Jednodniowe Jazdy Konkursowe udowodniły, że dobry sportowiec — to wartościowy kierowca, że ambitny zawodnik — to jednocześnie przodujący pracownik, któremu właśnie sport dopomógł lepiej poznać i ukochać jego warsztat pracy — samochód.

Brakiem jednakże tego rodzaju imprez była ich jednostronność — nie widzieliśmy bowiem do roku bieżącego ani razu na starcie JJK samochodów ciężarowych, których przecież znacznie więcej kursuje w naszym kraju, a liczba kierowców i pomocników tych pojazdów na pewno kilkakrotnie przekracza liczbę kierowców samochodów osobowych. Brak ten został jednakże usunięty. Podczas tegorocznej „Jednodniówki" w Rzeszowie obok

osobowych pojazdów wystartowały ciężarowe, tak jak to na porządku dziennym jest w Związku Radzieckim, gdzie tego rodzaju imprezy są obsadzone również bardzo licznie przez ciężarówki własnej produkcji. W „Jednodniówkach" nie brali, wśród setek kierowców z całego kraju, udziału żołnierze-kierowcy naszego wojska. Rozgrywają oni co prawda raidy terenowo-taktyczne podczas ćwiczeń na obozach letnich. Niemniej jednak udział w JJK najlepszych kierowców wojskowych byłby wyróżnieniem za ich wzorową służbę i pozoliłby, podobnie jak kierowcom cywilnym, podnieść na jeszcze wyższy poziom ich wyszkolenie fachowe oraz umożliwiłby dzielenie się nabytym doświadczeniem z innymi żołnierzami w jednostkach.

W 10 rocznicę Polski Ludowej nasz sport motorowy, zarówno motocyklowy jak samochodowy, wkracza z poważnym dorobkiem. Duże osiągnięcia posiadają również zawodnicy pionu wojskowego. Utrwalić i jeszcze szerzej rozwinąć dotychczasowe sukcesy — oto zadanie stojące na najbliższym etapie przed naszymi sportowcami, jak i działaczami w tej dziedzinie sportu. Bogaty kalendarz imprez, zarówno motocyklowych jak i samochodowych, nie może nam jednak przesłonić głównych celów pracy PZMot., jego oddziałów, sekcji motorowych i tych wszystkich organizacji i instytucji, którym dobro polskiej motoryzacji leży na sercu, którzy nie szermując szumnymi frazesami, pragną rzetelnym wkładem własnej pracy przyczynić się do szybkiego rozwoju kultury technicznej w naszym kraju, wszechstronnego rozwoju jej kadr, do rozbudowania silnego zaplecza technicznego motoryzacji z przemysłem motoryzacyjnym na czele. Pamiętajmy



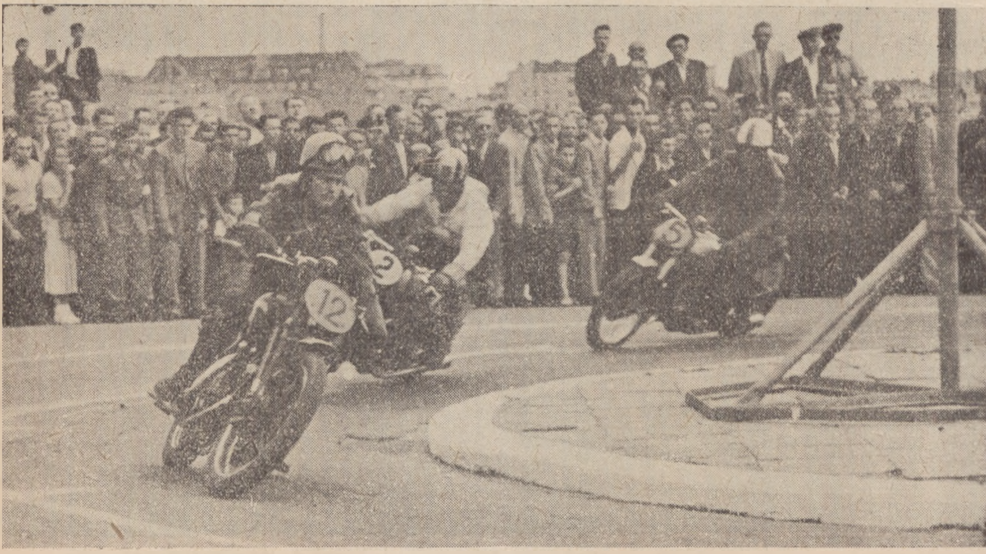
Rys. 6

Wiele emocji dostarczają publiczności popularne już u nas wyścigi na żużlu, gdyż trzeba przyznać, że w tej dyscyplinie sportu posiadamy również doborową stawkę zawodników. Na zdjęciu: żużlowcy na wirażu w jednym z meczów rozgrywanych w ramach Ligi Żużlowej

i nadal o tym, aby realizując wytyczne II Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej pojazd mechaniczny stał się w jeszcze większym stopniu ułatwieniem w życiu i pracy naszego narodu, aby zgodnie z zamierzeniami naszego Planu 6-letniego samochody, traktory i motocykle napływały sprawnie i nieprzerwanie do wszystkich dziedzin naszej gospodarki, a zwłaszcza na wieś, która musi szybko nadrobić swoje opóźnienie w przebudowie naszego ustroju.

Pojazdy te muszą trafiać do rąk wykwalifikowanych kierowców, aby przez długie lata mogły być z pożytkiem eksploatowane. Stałe więc rozwijanie kultury technicznej, nie zapominając o młodzieży wiejskiej i robotniczej, rozwijanie ośrodków myśli technicznej, warsztatów doświadczalnych, a ponadto współpraca z przemysłem motoryzacyjnym, dzięki doświadczeniom uzyskiwanym na licznych imprezach sportowych należą do świętych obowiązków. Nasze imprezy motorowe winny stać się zdrową, celową propagandą motoryzacji kraju. Wychowują one przecież nieustannie wartościowe kadry zawodników — kierowców i motocyklistów. Nabyte przez nich praktycznie doświadczenia stosuje się przecież w codziennej pracy zawodowej, a w razie potrzeby również dla wzmocnienia obronności naszej Ojczyzny. Rozwijając sport motorowy w państwie ludowym, szkoląc zawodników dba się jednocześnie, aby wychować ich na pełnowartościowych obywateli kraju, dba się o ich wszechstronny rozwój fizyczny. Jeszcze lepiej wykonywać te zaszczytne założenia ludowego sportu — powinno być ambicją naszych działaczy i organizatorów na wszystkich szczeblach motorowego sportu.

Wielkie również przywiązuje znaczenie nasze ludowe wojsko do posiadania przeszkolonych już dobrze kadr żołnierzy-kierowców. Jest to je-



Rys. 7

Największe szybkości uzyskują w sporcie motorowym maszyny w klasie 500 ccm w wyścigach ulicznych, toteż tego rodzaju imprezy gromadzą zawsze na trasie dziesiątki tysięcy widzów. Na zdjęciu: motocykliści na trasie wyścigu eliminacyjnego do mistrzostw Polski

den z poważnych czynników utrzymania wysokiej gotowości bojowej i sprawności technicznej jednostek WP. Dużą rolę do spełnienia na tym odcinku ma nasz sport motorowy. Na przykładzie minionej Wielkiej Wojny Narodowej Związku Radzieckiego widzimy, że sport motorowy ZSRR spełnił wzorowo swe zadanie. Dostarczył on Armii Radzieckiej, gdy zaszła potrzeba, najlepszych w świecie kierowców i motocyklistów, którzy pokonali góry Kaukazu, błota Polesia, upały Krymu i mrozy Syberii. W ogniu największych w dziejach świata bitew, w marszach i potężnych koncentracjach wojsk udowodniona została wyższość techniki motoryzacyjnej Kraju Socjalizmu. Niemałą zasługę ponosi w tym sport motorowy Związku Radzieckiego, który wychował wypróbowane kadry żołnierzy-kierowców i motocyklistów. Dlatego dziś sportowcy Kraju Rad stają się słusznie naszymi nauczycielami. Jakże słuszną więc będzie droga rozwoju naszego sportu motorowego wskazana nam przez naszych radzieckich przyjaciół i towarzyszy.

Krocząc tą drogą sport motorowy stanie się nie tylko pomocnikiem w budowie naszej socjalistycznej gospodarki, ale jednym z elementów wzmacniających obronność kraju. W walce o nowy, ludowy sport motorowy będziemy nieustannie kroczyć naprzód, bez wątpienia jeszcze wspanialszymi wynikami powitamy przyszłą rocznicę wyzwolenia.

WYMIENIAMY DOŚWIADCZENIA

PRZYGOTOWANIE I PRZEJŚCIE SAMOCHODÓW NA INNY OKRES EKSPLOATACJI

W celu przygotowania parku samochodowego oddziału na inny okres eksploatacji (wiosenno-letni lub jesienno-zimowy) należy przede wszystkim przygotować personel służby samochodowej, miejsce, gdzie będzie przeprowadzany przegląd techniczny Nr 4, i materiały eksploatacyjne. Kolejność prac przygotowawczych ogłasza się w rozkazie oddziału zgodnie z terminami podanymi przez Szefostwo Służby Samochodowej O. W. Przejście na inny okres eksploatacji nie powinno pociągać za sobą obniżenia gotowości bojowej parku samochodowego lub traktorowego, co niestety zdarza się w oddziałach, w których są źle przeprowadzone prace przygotowawcze, a plan sporządzono bez wzięcia pod uwagę tego zasadniczego wymagania.

W artykule niniejszym podam charakterystyczny przykład, jak zorganizować i przeprowadzić przejście parku samochodowego na inny okres eksploatacji w oddziale piechoty zmotoryzowanej posiadającym etatowe warsztaty ruchome typu „A" i „B".

Ażeby praca od pierwszego dnia szła pełnym rytmem i z całą dokładnością, należy na kilkanaście dni przed rozpoczęciem pracy sporządzić plan przygotowania pojazdów mechanicznych oraz zorganizować przeszkolenie personelu do ww prac i przygotować poszczególne elementy Parkowej Stacji Obsługi. W jednostce, w której ilość warsztatów typu „A" jest ograniczona i znajdują się one w poszczególnych pododdziałach, przejście przeprowadza się metodą zorganizowania fachowych brygad. Metoda ta polega na utworzeniu w każdym pododdziale brygady w liczbie 14 — 18 ludzi spośród najlepiej wykwalifikowanych kierowców pod dowództwem mechanika warsztatu typu „A" i elektryka.

Na każdą fachową brygadę przypada wtedy 4 — 5 samochodów, a biorąc pod uwagę, że prace przy każdym samochodzie będą mniej więcej jednakowe, więc każdy samochód mógłby być obsługiwany przez 3 — 4 ludzi.

Dla wykonania prac związanych z naprawą i regulacją gaźnika, instalacji elektrycznej, akumulatorów, prac kowalskich, spawalniczych, blacharskich, stolarskich, malarskich przy warsztacie typu „B" organizuje się jedną brygadę, która będzie obsługiwała brygady pododdziałów. W brygadach pododdziałów celowe byłoby przeprowadzić podział prac między jej członków. Metoda ta ma tę zaletę, że członkowie brygady wypełniając na kilkunastu samochodach jedne i te same operacje specjalizują się i nabierają doświadczenia. W wyniku tego wzrasta jakość pracy i jej wydajność. Poza tym łatwiej jest zaopatrzyć poszczególne odcinki pracy w niezbędne narzędzia i urządzenia, jak również kontrolować jakość wykonywanej pracy.

Kompletuje brygady i rozdziela pracę z-ca d-cy do spraw technicznych. W okresie przygotowania pojazdów mechanicznych kierowców włączonych w stan brygad na służbę nie wyznacza się.

Po skompletowaniu brygad z-ca d-cy do spraw technicznych przeprowadza osobiście zajęcia instruktarzowe z całym personelem parku. Zajęcia te muszą być zabezpieczone we wszystkie potrzebne materiały, narzędzia

i urządzenia. Na zajęciach demonstruje się przykłady i poucza o specyfice eksploatacji samochodów w danym okresie. Prowadzący zajęcia wykorzystuje pomoce poglądowe — wykresy, grafiki i tablice. Objaśnia, jak i dlaczego należy przemywać i napełniać miękką wodą układ chłodzenia, pokazuje na wykresie spadek mocy silnika i nadmierne zużycie paliwa w zależności od ilości kamienia kotłowego.

Na zajęciach tych trzeba również poruszyć tematy związane z bezpieczeństwem pracy. A więc pouczyć kierowców, że nie wolno znajdować się pod samochodem, z którego są zdjęte koła, a samochód stoi na klockach, jak pompować koła bez specjalnego urządzenia zabezpieczającego, jak lutować źle przemyty zbiornik paliwa itp.

Po zajęciach teoretycznych każda brygada z podziałem obowiązków pomiędzy jej członkami przeprowadza na jednym z samochodów praktycznie prace związane z przygotowaniem i przejściem na nowy okres eksploatacji.

Samochody przygotowane do nowego okresu oddaje się do dalszych prac (pomalowanie, namalowanie numerów rejestracyjnych i znaków rozpoznawczych). Dobrze przygotowane elementy P.S.O. zabezpieczają jakość i właściwe wykonanie czynności związanych z omawianym przejściem. W jednym z oddziałów elementy P.S.O. były urządzone na placu pod namiotami. Pomocnik dowódcy do spraw technicznych nie wziął pod uwagę, że może być wiatr, co też się wkrótce stało, trzeba było natychmiast przenosić pracę do pomieszczenia, co zajęło dużo czasu.

Poszczególne miejsca pracy powinny być wyposażone w stoliki na składanie wymontowanych części, w narzędzia, urządzenia i zakryte naczynia na olej i smary. Każdą brygadę zaopatruje się w zakryte naczynia do świeżego i przepracowanego oleju oraz oleju napędowego, a także w lejki dla zlewania starych olejów. Ponadto wyposaża się je w stoły warsztatowe i inne urządzenia. W każdej brygadzie w zależności od ilości samochodów powinna być wystarczająca ilość kozłów, które podstawia się pod ramę zamiast klocków.

Jeżeli samochód stoi w parku na ziemi, to dla zdjętych kół urządza się drewnianą podłogę lub rozkłada się brezent, aby do wnętrza opony nie dostał się piasek i kurz.

O materiały eksploatacyjne trzeba starać się zawczasu, a farby i niektóre chemikalia, nie licząc na centralne zaopatrzenie zakupić kosztem kredytów eksploatacyjnych.

Ażeby prawidłowo sporządzić plan przejścia na inny okres eksploatacji z wzięciem pod uwagę konkretnej ilości pracy, każdy samochód należy poddać szczegółowemu przeglądowi technicznemu. Dla kontroli i usunięcia ujawnionych niedomagań i usterek wstępne oględziny samochodu przeprowadza Komisja wyznaczona rozkazem dowódcy oddziału w każdym pododdziale. W skład Komisji wchodzi: D-ca plutonu samochodowego, mechanik warsztatu typu „A“ i elektryk. Rezultaty przeglądu Komisja wpisuje do protokółu, którzy sporządza się na każdy samochód (wzór protokółu załącznik Nr 1). Do protokółu stanu technicznego nie wchodzą prace podlegające przeglądowi technicznemu Nr 4.

Na podstawie czasu przeznaczonego przez Szefa Służby Samochodowej O. W. dla wykonania prac przygotowania pojazdów mechanicznych,

jakości zorganizowanych brygad, ilości pracy określonej na podstawie protokółów — pomocnik dowódcy do spraw technicznych sporządza plan przejścia samochodów w oddziale, który zatwierdza dowódca. Odpisy z ogólnego planu przekazuje się dowódcom pododdziałów. W planie dolicza się ogół prac przy każdym samochodzie co eliminuje przestój samochodu (zał. Nr 2).

W okres przejścia powinna wchodzić cała suma czasu na pełną obsługę każdego samochodu włącznie do jego pomalowania i odnowienia numerów rejestracyjnych i znaków rozpoznawczych.

Po ukończeniu przejścia samochód liczy się jako całkowicie przygotowany i po przyjęciu przez dowódcę pododdziału stawia się do parku postoju.

Duże znaczenie ma kolejność wykonywania poszczególnych prac uniemożliwiając powtarzanie już raz wykonanych prac. Najbardziej celowa jest następująca kolejność czynności:

1. W przedniej i tylnej części ramy ustawić kozły zabezpieczające zsunięcie się samochodu z kołków. Dla przemycia układu chłodzenia silnika wlać przygotowany roztwór. Uruchomić silnik i rozgrzewając go włączyć wszystkie mechanizmy napędzające celem rozgrzania oleju we wszystkich zespołach.
2. Zgasić silnik, spuścić olej z miski olejowej silnika, skrzynki biegów, skrzynki przekładniowej, z mostu tylnego i przedniego oraz z filtrów oleju.
3. Do miski olejowej silnika wlać wrzecionowego oleju, a do skrzynki biegów i mostów oleju napędowego, następnie wkręcić korki otworów wlewowych, uruchomić silnik, włączyć napęd i dać przepracować silnikowi 1 — 2 minuty. Po przemyciu układu smarowania i napędu olej wrzecinowy i olej napędowy należy spuścić, zdjąć i przemyć filtr wstępnej filtracji i zmienić element filtrujący filtru dokładnej filtracji oleju, następnie napełnić miskę olejową silnika świeżymi olejami odpowiedniego gatunku.
4. Po zamianie oleju zdjąć fartuchy silnika, błotniki, maskę, przybory instalacji elektrycznej i układu zasilania i wszystko przekazać do warsztatu typu „B“.
5. Zdjąć koła, piasty kół i bębny hamulcowe, co pozwoli lepiej przejrzeć i oczyścić z brudu i rdzy łożyska, tarcze hamulcowe i cylindry hamulcowe kół; zmienić uszkodzone części, smar w łożyskach, pomalować tarcze hamulcowe i nie pracujące części hamulca, ażeby uchronić je od korozji. Podczas montowania piast wyregulować łożyska, a po zamontowaniu bębna hamulcowego sprawdzić działanie hamulców.
6. Wyregulować luz pedału sprzęgła i nożnego hamulca, sprawdzić przewody układu hamulcowego i w razie potrzeby zmienić płyn hamulcowy.
7. Rozmontować koła; oczyścić opony, dokładnie wytrzeć i wysuszyć dętki, oczyścić z rdzy obręcze kół i pomalować szybkoschnącą farbą. Podczas rozbierania opony i dętki należy sprawdzić i usunąć wszystkie łatki wykonane na zimno, a zauważone uszkodzone miejsca zawulkanizować.
8. Jednocześnie z zamianą oleju i demontażem kół należy oczyścić z brudu silnik, sprawdzić jego umocowanie i w razie potrzeby pomalować.

Przemyć filtr powietrza i zmienić w nim olej, zdjąć i przemyć gorącą wodą zbiornik paliwa, przewody benzynowe przedmuchać sprężonym powietrzem. Oczyścić z brudu i przesmarować przeguby wału napędowego.

Praca w grupach i w brygadzie warsztatu typu „B“ rozplanowana jest tak, ażeby w połowie przeglądu samochodu można było przygotowane przybory układu zasilania, instalacji elektrycznej i wszystko co było oddane do naprawy otrzymać do założenia. Po założeniu przyrządów na samochód, rozgrzewa się silnik, okręca się kraniki spustowe i spuszcza roztwór znajdujący się w układzie chłodzenia. Następnie układ przemywa się 2—3 razy gorącą wodą. Po ukończeniu wszystkich prac samochód przygotowuje się do pomalowania, okna budki kierowcy i szkła latarni pokrywa się smarem lub zakleja się papierem, następnie przeprowadza się malowanie samochodu, numerów rejestracyjnych i znaków rozpoznawczych. Oczyszcza się i w razie potrzeby maluje się narzędzia kierowcy. Po wykonaniu tych czynności samochód przekazuje się kierowcy. Doświadczenie wykazało, że dobrze wyszkolona brygada w składzie 3—4 ludzi wszystkie wyżej wymienione czynności przy dobrej organizacji pracy warsztatu typu „B“ może wykonać w ciągu 2 dni. Na trzeci dzień pozostaje formowanie resorów, założenie na miejsce maski, fartuchów silnika, błotników, regulacja układu kierowniczego i pomalowanie samochodu.

Załącznik Nr 1

PROTOKÓŁ

stanu technicznego samochodu
.... 1954 roku

Marka samochodu ....

Nr rejestracyjny ....

Pododdział ....

Nazwisko kierowcy ....

I. Wyniki zewnętrznego przeglądu samochodu

a) Wymagane prace kowalskie, spawalnicze, blacharskie, lutownicze

....

b) Wymagane prace naprawcze skrzyni ładunkowej i budki kierowcy

....

c) Wymagane prace malarskie

....

d) Wymagane prace tapicerskie

....

e) Stan ogumienia

....

f) Stan i ukompletowanie narzędzi kierowcy

....

g) Stan akumulatorów i czy wymagają remontu

....

II. Planowy kolejny Nr przeglądu technicznego ....

Przewodniczący Komisji
Członkowie
1) ....
2) ....

III. Protokół przyjęcia samochodu po przeprowadzeniu przejścia

a) Kontrola usunięcia niesprawności wykazanych w punkcie 1

....

....

b) Stan i jakość smaru w poszczególnych zespołach

....

....

c) Stan po naprawie

układu hamulcowego ....

....

— akumulatorów ....

— regulacji układu kierowniczego i przednich kół

....

— Stan narzędzi kierowcy ....

— Kontrola dokumentów samochodu ....

Zdał: Kierownik brygady ....

Przyjął: Kierowca samochodu ....

Dowódca plutonu ....

.... 1954 r.

Zatwierdzam

Dowódca jednostki

....

Załącznik Nr 2

PLAN PRACY

przejścia samochodów na eksploatację wiosenno-letnią

od .... do .... 1954 r.

	Nr brygady	Marka samochodu	Numer rejestracyjny samochodu	Data i ilość dni przeznaczonych na przygotowanie samochodu																					
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Brygada pierwsza	1 gr.	Zis-150	U-006	▤	▤	▤																			
	2 gr.	— „ —	U-002	▤	▤	▤																			
	3 gr.	— „ —	U-002	▤	▤	▤																			
	4 gr.	— „ —	U-002	▤	▤	▤																			
	5 gr.	— „ —	U-002	▤	▤	▤																			
	1 gr.	— „ —	U-004				▤	▤	▤																
	2 gr.	— „ —	U-002				▤	▤	▤																
	3 gr.	— „ —	U-002				▤	▤	▤																
	4 gr.	Gaz-51	U-006				▤	▤	▤																
	5 gr.	Gaz-51	U-006				▤	▤	▤																
	1 gr.	— „ —	U-006							▤	▤														
	2 gr.	— „ —	U-006							▤	▤														
	3 gr.	— „ —	U-006							▤	▤														
	4 gr.	— „ —	U-006							▤	▤														
	5 gr.	— „ —	U-006							▤	▤														
	1 gr.	— „ —	U-006									▤	▤	▤	▤										
	2 gr.	— „ —	U-006									▤	▤	▤	▤										
	3 gr.	— „ —	U-006									▤	▤	▤	▤										
	4 gr.	— „ —	U-006									▤	▤	▤	▤										
	5 gr.	— „ —	U-006									▤	▤	▤	▤										
	1 gr.	— „ —	U-006													▤	▤	▤							
	2 gr.	— „ —	U-006													▤	▤	▤							
	3 gr.	— „ —	U-006													▤	▤	▤							
	4 gr.	Zis-5	U-006													▤	▤	▤							
	5 gr.	— „ —	U-006													▤	▤	▤							
	1 gr.	— „ —	U-008																▤	▤	▤	▤			
	2 gr.	— „ —	U-008																▤	▤	▤	▤			
	3 gr.	— „ —	U-008																▤	▤	▤	▤			
	4 gr.	— „ —	U-007																▤	▤	▤	▤			
	5 gr.	— „ —	U-007																▤	▤	▤	▤			
Brygada druga	1 gr.	Gaz-67	U-009	█	█	█	█																		
	2 gr.	— „ —	U-009	█	█	█	█																		
	3 gr.	— „ —	U-009	█	█	█	█																		
	4 gr.	— „ —	U-009	█	█	█	█																		
	5 gr.	— „ —	U-009	█	█	█	█																		
	1 gr.	— „ —	U-009					█	█	█															
	2 gr.	— „ —	U-009					█	█	█															
	3 gr.	— „ —	U-004					█	█	█															
	4 gr.	Gaz-63	U-004					█	█	█															
	5 gr.	— „ —	U-004					█	█	█															

i tak dalej

Pom. D-cy d/s Technicznych

ANKIETA

Celem niniejszej ankiety jest ściślejsze powiązanie wydawnictwa „Przeglądu Samochodowego" z Czytelnikami. Redakcja ma nadzieje, że Czytelnicy wezmą szeroki udział w opracowaniu ankiety przesyłając swoje uwagi i wypowiedzi oraz tematy zagadnień, które Ich zdaniem powinny ukazać się w „Przeglądzie Samochodowym" w roku 1955.

1) Jakie materiały opublikowane w „Przeglądzie Samochodowym" w roku 1953/54 okazały się pożyteczne i zostały praktycznie wykorzystane (należy podać tytuły artykułów)?

a) Taktyka i Organizacja:

....

....

....

....

b) Wyszkolenie:

....

....

....

....

c) Eksploatacja:

....

....

....

....

d) Technika:

....

....

....

....

e) Naprawy:

....

....

....

....

f) Racjonalizacja:

g) Sport:

2) Czy dwumiesięcznik „Przegląd Samochodowy“ przyczynia się do rozszerzania wiadomości teoretycznych Czytelników z zakresu zagadnień służby samochodowej?

3) Które z artykułów zamieszczonych w „PS“ w roku 1953/54 zdaniem Czytelnika były najbardziej pożyteczne dla potrzeb wyszkoleniowych (należy wymienić te artykuły i podać uzasadnienie odnośnie ich treści i formy)?

4) Jakie braki, zdaniem Czytelnika, zawierała dotychczasowa tematyka „Przeglądu Samochodowego“ ?

5) Jakie należałoby zagadnienia (tematy) wg Czytelnika zamieszczać w „Przeglądzie Samochodowym“ (podać interesujące Czytelnika dziedziny i tematy)?

Tu odciąć

6) Dlaczego Czytelnik „P.S." nie zabierał głosu nad artykułami dyskusyjnymi zamieszczonymi w „PS" czy artykuły te interesowały Was i dlaczego?

....

....

....

....

7) Na jakie tematy chciałby Czytelnik napisać artykuły i w jakich terminach ich wykonania (przypominamy o konieczności ilustrowania nadsyłanych prac rysunkami lub zdjęciami?

....

....

....

....

....

J. W. .... w ....

czytelny podpis
stanowisko

Uwaga: Wypełnioną ankietę należy przesłać w terminie do dnia .... 1954 r. na adres: Redakcja „PS", Warszawa, ul. Królewska 1

Odciąć i przesłać na adres redakcji.

Karta zgłoszenia artykułu

....

Stop., imię i nazwisko J. W. mp.

zobowiązuję się napisać i przesłać do redakcji „Przeglądu Samochodowego" artykuł

na temat: ....

....

w terminie do dnia ....

temat: ....

....

w terminie do dnia ....

....

....

....

data podpis

UWAGA PRENUMERATORZY!

Centralny Kolportaż Wojskowy przypomina, że prenumerata czasopisma **„Przegląd Samochodowy“** realizowana jest wyłącznie po uprzednim zgłoszeniu pisemnego zamówienia i dokonaniu pełnej przedpłaty przez oficera odpowiedzialnego za Kolportaż w Waszej Jednostce Wojskowej.

Termin składania zamówień i dokonywania przedpłat upływa z dniem 10 każdego miesiąca, poprzedzającego okres realizacji zgłoszonej i opłaconej prenumeraty.

Zamówienia i przedpłaty przyjmuje:

Okręg Warszawski i I.C. MON — Ekspozytura Nr 1 Centralnego Kolportażu Wojskowego
Warszawa — 29, ul. Grzybowska 77
Konto P.K.O.: Warszawa 1-110-30011.

Okręg Pomorski — Ekspozytura Nr 2 Centralnego Kolportażu Wojskowego
Bydgoszcz — 15, ul. Zygmunta Augusta 20a.
Konto P.K.O.: Bydgoszcz 6-110-5.

Okręg Śląski — Ekspozytura Nr 3 Centralnego Kolportażu Wojskowego
Wrocław — 27, ul. Traugutta 116-120
Konto P.K.O.: Wrocław 8-110-4.

Zamówienia i przedpłaty indywidualne nie będą realizowane.